TIJDSCHRIFT

DER

NEDERLANDSCHE

DIERKUNDIGE VEREENIGING

TIJDSCHRIFT

DER

NEDERLANDSCHE

DIERKUNDIGE VEREENIGING



SUPPLEMENT DEEL II

BEVATTENDE EEN RAPPORT OVER ANKERKUIL- EN STAALBOOMEN-VISSCHERIJ

UITGEBRACHT

AAN

ZIJNE EXCELLENTIE DEN MINISTER VAN FINANCIEN

LEIDEN — E. J. BRILL

1888

INHOUD VAN SUPPLEMENT DEEL II

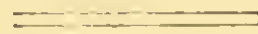
INHALTS-VERZEICHNISS VON SUPPLEMENTBAND II

I N H O U D.

INHALTS-VERZEICHNISS.



RAPPORT.



BERICHT.

INLEIDING.



Bij schrijven van 11 Maart 1886, bevestigd bij regeeringstelegram N⁰. 98 van 18 Maart 1886, nader toegelicht bij missive van 1 Juni 1886 werd door Z.E. den Minister van Financiën aan ons, C. J. Bottemanne en Dr. P. P. C. Hoek opgedragen een onderzoek in te stellen naar den toestand en de uitwerking der ankerkuil-visscherij op het Hollandsch Diep en Haringvliet. Daarbij werd bepaald, dat de eerstgenoemde de ankerkuil-visscherij zelve zou observeeren, terwijl de tweede zich in het bijzonder met het zoölogisch gedeelte zou belasten. De een zou dus o. a. hebben na te gaan, met hoeveel kuilen en op welke gedeelten dezer stroomen bij voorkeur de ankerkuil-visscherij wordt uitgeoefend, waar de vaartuigen t'huis behooren en hoe sterk zij bemand zijn; of de ankerkuil-visschers ook vóór 1 Juli — openingsdag der ankerkuil-visscherij in het Staatsvischwater — in het vischwater van den Staat visschen; of er met meer kuilen gevischt wordt, dan volgens de voorwaarden der verpachting geoorloofd is; in hoeverre er verband bestaat tusschen de ankerkuil-visscherij en die met korven, kubben en hoeken. Het zoölogisch gedeelte van het onderzoek moest onder meer de volgende vragen beantwoorden: welke de vischsoorten zijn, die met den ankerkuil gevangen worden, vooral of met den kuil ook jonge trekvisch (zalm en elft) wordt opgehaald; in welke mate hij jongen van andere vischsoorten vangt, die zoowel voor aas als voor de markt te klein zijn, en als hij door de vangst van een groote menigte zoodanige jongen schadelijk is voor den vischrijkdom der rivier, in hoever hij dan op deze stroomen voor de vangst van spiering, alver, aas en paling

EINLEITUNG.

Am 11 März 1886 erhielten wir, C. J. Bottemanne und Dr. P. P. C. Hoek, von S. E. dem Finanzminister ein Schreiben, das am 18 März durch das Regierungstelegramm N⁰. 98 bestätigt und am 1 Juni 1886 weiter ausgebreitet wurde, in welchem wir aufgefordert wurden den gegenwärtigen Zustand und Erfolg der Steerthamenfischerei auf dem „Hollandsch Diep" und „Haringvliet" zu untersuchen. Im Schreiben ward angeordnet, dass Herr Bottemanne über die Fischerei und Dr. Hoek über den zoologischen Befund berichten soll. Der erste von uns hatte also u. A. zu untersuchen mit wie vielen Steerthamen und in welchen Gegenden hauptsächlich mit diesen Netzen gefischt wird, woher die Schiffe kommen, wie stark ihre Bemannung, ob auch vor dem 1 Juli (erst von diesem Tage an ist es gestattet) in Staatsgewässern gefischt wird, ob es mit mehr Hamen geschieht als im Contract zugestanden, und schliesslich in welcher Verbindung die Fischerei mit Steerthamen und die mit Körben, Fischreusen und Angelhaken untereinander stehen.

Der zweite erhielt die Aufgabe u. A. zu untersuchen, welche Fische und hauptsächlich ob auch junge Wanderfische (Lachs und Maifisch) mit dem Steerthamen gefangen werden, wie gross der Fang von jungen Fischen anderer Art ist, die weder als Köder noch für den Markt, weil zu klein, zu gebrauchen sind, und wenn ein grosser Fang derselben für den Fischreichthum der Flüsse schädlich ist, auf welche Weise die Steerthamenfischerei für den Fang von Stinten, Uckeleien, Köder und Aal auf denselben Flüssen

door andere netten kan vervangen worden zonder het visschersbedrijf te schaden.

Het plaatselijk onderzoek werd door ons op 20 Maart 1886 begonnen en voortgezet tot in Juli 1887. Ofschoon uit den aard der zaak (geheel in overeenstemming met den wensch van Uwe Excellentie) arbeidsverdeeling plaats vond, zoodat de een meer op het practisch gedeelte dus op de visscherij zelve zijn aandacht vestigde, terwijl de ander zich bij voorkeur in het onderzoek der met den kuil gevangen visschen verdiepte, bleek allengs, dat het onmogelijk was deze twee gedeelten van elkander te scheiden en kwamen wij er dan ook als van zelve toe, ons beider waarnemingen en indrukken tot een geheel te verwerken en daarvan een gezamenlijk rapport op te stellen.

De weg door ons bij het onderzoek ingeslagen was in korte trekken de volgende. In de eerste plaats was het noodzakelijk de wijze waarop gevischt werd en de vangst die verkregen werd met eigen oogen te leeren kennen. Te dien einde begaven wij ons per stoomboot langszijde der voor den kuil liggende vaartuigen en wachtten daar het oogenblik af, waarop de kuil gelicht en de inhoud op het dek uitgestort werd. Van ruim honderd kuilen werd op die wijze de vangst onderzocht en het vermeldingswaardige aangeteekend [1]). Al wachtende en onderzoekende werd van de gelegenheid gebruik gemaakt om met de visscherlieden te spreken en van hen inlichtingen te verkrijgen. Gedachtig aan het „audi et alteram partem" werd geen gelegenheid verzuimd, om ook andere personen, die met de ankerkuil-visscherij meer of minder in betrekking stonden, over die visscherij te hooren: politie-ambtenaren en vooral ook ondernemers of bazen van andere takken van het visschersbedrijf. Ten einde beter in staat te zijn de beteekenis en den omvang der ankerkuil-visscherij met die van andere visscherijen onzer benedenrivieren te vergelijken, besteedde een onzer in Juli 1886 een drietal weken aan het bezoeken en bezichtigen der voornaamste daar voorkomende visscherijen. Eindelijk werd door ons ook gedurende den gesloten tijd van het jaar, met verlof van den pachter, met vergunning van Uwe Excellentie en nadat ons daartoe ook door den Commissaris des Konings in Noord-Brabant op de meest welwillende wijze machtiging

---

1) Zie Bijlage *A*.

durch andere Netze kann ersetzt werden, ohne der Fischerei zu schaden.

Wir begannen unsere Untersuchungen an Ort und Stelle am 20 März 1886 und beendigten dieselben im Juli 1887. Obgleich wir uns (ganz nach Wunsch Ew. Excellenz) in die Arbeit in der Weise theilten, dass der eine sich hauptsächlich in die practische Seite, also in die Hamen-Fischerei im Allgemeinen vertieffte, der andere hingegen sich mit der Untersuchung der Fische, die mit Steerthamen gefangen werden, beschäftigte, sahen wir von Tag zu Tag mehr ein, dass diese zwei Aufgaben von einander zu trennen nicht möglich sei und beschlossen desshalb unsre Beobachtungen und Eindrücke zu einem Ganzen zu verarbeiten und auch nur einen Gesammt-Bericht abzustatten.

Wir fassten unsere Aufgaben auf folgende Weise auf. Da wir es zunächst für nothwendig hielten kennen zu lernen, wie gefischt wird und mit welchem Resultate, begaben wir uns auf einem Dampfboot, während die Fischer an ihrer Arbeit waren, an die Seite derselben, legten dasselbe fest und warteten auf den Zeitpunct, wo die Netze emporgehoben und ihr Inhalt auf das Deck ausgeschüttet wurde. Auf diese Weise untersuchten wir den Fang ungefähr 100 Mal [1]). Wir benutzten die Gelegenheit, um die Fischer über ihr Handwerk zu befragen, unterliessen jedoch auch nicht, eingedenk des Spruches „audi et alteram partem", die Meinung anderer Personen, die mit der Hamenfischerei mehr oder weniger in Verbindung stehen, namentlich Polizeibeamte, Unternehmer und Vorgesetzte von Fischereien anderer Art, über die Steerthamenfischerei zu erfragen.

Um die Bedeutung und den Umfang der Steerthamenfischerei in unseren Unterströmen im Vergleich zu anderen Arten von Fischfang besser beurtheilen zu können, besuchte einer von uns drei Wochen lang im Juli 1886 die hauptsächlichsten dort befindlichen Fischereien. Dann fischten wir auch mit des Pächters und Ew. Excellenz Erlaubniss, die vom Gouverneur von Nord-Brabant auf die zuvorkommendste Weise bestätigt wurde, in der Schonzeit 1886 zweimal während zwei Tiden auf dem Hollandschen Diep mit Hamen. Wir

1) Das Bemerkenswerthe hierüber ist in Beilage *A* zu finden.

gegeven was, tweemaal gedurende twee tijen op het Hollandsch Diep met den ankerkuil gevischt. Dit geschiedde om zoo mogelijk in staat te worden gesteld een oordeel uit te spreken over aanvang en duur van den gesloten tijd, zooals die thans bestaat.

Alvorens omtrent onze eigen onderzoekingen verslag uit te brengen, mag met enkele woorden vermeld worden, wat wij in de literatuur over dezen tak van visscherij geschreven vonden.

Te vergeefs hebben wij getracht in de literatuur van ons vaderderland over het visschen met ankerkuilen en staalboomen mededeelingen te vinden. Wel stelde de door Mulder Bosgoed samengestelde „Wetgeving op de Visscherijen" [1]) ons in staat na te gaan welke resolutiën reeds in de Middeleeuwen tegen het visschen met „staalen" uitgevaardigd werden, een beschrijving van deze visscherij, zoomin als van die met aan vaartuigen bevestigde ankerkuilen, komt, voor zooverre wij weten, in onze literatuur niet voor. Het schijnt dat vooral „staalen" vroeger zeer algemeen in gebruik zijn geweest en dat men die van hooger hand vooral om twee redenen veroordeelde: in de eerste plaats, omdat zij veel visch vernielden, zooals Graaf Willem in 1341 schrijft: „wij ter waerheijt vernomen hebben, dat onse stroem ende onse wateren alle vyscheloes woerden"; in de tweede plaats, omdat de zware eikenhouten en andere palen, die men in den grond sloeg, het vaarwater bedierven, zoowel door dat zich zand en slib daarachter ophoopten en ondiepten ontstonden, als omdat de schepen 's nachts gevaar liepen op die zware palen te stooten [2]). In 1640 overlegt men of men de placaaten tegen de staalen op de rivieren en de schutnetten „den aanwas van jonge vis vernielende" zal veranderen, verbeteren of vernieuwen: daarop schijnt het Placaet, Ordre en Verboth van 1648 te zijn gevolgd. Er kan echter geen twijfel bestaan, of hier werd met „staalen" vischwant bedoeld voor het vangen van zalm, palen dus om fuiken aan te bevestigen, steken, zooals men thans zegt, zooals duidelijk blijkt uit de „Waerschouwinge", die in 1702 werd uitgevaardigd „tegens het

1) Bibliotheca ichthyologica et piscatoria. 1874. p. 309 et seq.
2) Oudenhoven's Out-Holland nu Zuyt-Hollandt. 1654. p. 29.

thaten letzteres, um ein möglichst begründetes Urtheil über den Anfang und die Dauer der Schonzeit, wie sie dazumal in Kraft war, abgeben zu können.

Ehe wir nun über unsere eigenen Untersuchungen den Bericht abstatten, sei es uns erlaubt die uns bekannte Literatur über die Steerthamenfischerei hier mit wenigen Worten zu erwähnen.

Vergebens haben wir in der holländischen Literatur nach Angaben über das Fischen mit Steert- und feststehenden Hamen gesucht. Allerdings konnten wir aus der von Mulder Bosgoed herausgegebenen Bibliographie über „die Fischereigesetzgebung" [1]) ersehen, welche Gesetze über das Fischen mit „staalen" bereits im Mittelalter ausgefertigt worden waren, doch eine Beschreibung dieser Art des Fischfanges kommt unseres Wissens ebenso wenig, wie eine der mit Steerthamen vor.

Die Fischerei mit „staalen" scheint früher allgemein in Gebrauch gewesen zu sein, doch ist sie von den Machthabern hauptsächlich aus zwei Gründen verboten worden, erstens, weil sie, wie Graf Willem im Jahre 1341 [2]) schreibt, viele Fische vernichtete, zweitens, weil die schweren Eichen- und anderen Stämme, die man in den Grund schlug, das Fahrwasser verdarben, sowol dadurch, dass sich Sand und Schlamm hinter ihnen aufhäuften und Untiefen entstanden, als auch, weil die Schiffer bei Nacht Gefahr liefen auf die starken Pfähle zu stossen.

Im Jahre 1640 überlegt man, ob die Verordnungen über die „staalen" und die Schutznetze „das Heranwachsen der Fischbrut verhindernd" verändert, verbessert oder erneuert werden sollen; daraufhin scheint der Erlass, Befehl und das Verbot von 1648 gefolgt zu sein. Es ist jedoch ohne Zweifel mit „staalen" das Fischgeräth für das Fangen von Lachs gemeint, die Pfähle also, an welche die Säcke befestigt werden, „steken", wie man sie heute bei uns nennt; es ist dies deutlich aus der Warnung zu sehen, die im Jahre 1702 „gegen das Herausziehen und durch schlechtes

---

1) Bibliotheca ichthyologica et piscatoria. 1874. p. 309 et seq.
2) Oudenhoven's Out-Holland nu Zuyt-Hollandt. 1654. p. 29.

oplichten en onder de voet zeijlen van Salmschuttingen of Staalen op Flacquée".

Eigenaardig mag het zeker genoemd worden, dat VAN DEN ENDE, die tusschen 1848 en '51 zijn verslagen omtrent de werkzaamheden van de Vereeniging tot bevordering der inlandsche Ichthyologie (in drie deeltjes) publiceerde, met geen woord, noch van ankerkuilen, noch van staalboomen melding maakt: waarschijnlijk vindt dit zijn verklaring in het feit, dat de waarnemingen en mededeelingen van VAN DEN ENDE alle meer in 't bijzonder op Gelderland (Zutphen) betrekking hebben.

In zijne in de Economist van 1872 opgenomen bijdrage over Bevolking en Ontvolking van het Vischwater, trekt BOTTEMANNE tegen het gebruik van ankerkuilen en staalboomen te velde: we vinden in dat opstel een eerste beschrijving van dit vischtuig.

In het in 1883 in het Journal Officiel openbaar gemaakte rapport van SAUVAGE „Sur la pêche en Hollande", wordt op bladz. 31 meêgedeeld, dat sedert op de Schelde de visscherij met den ankerkuil gestaakt is, aldaar een groote hoeveelheid spiering gevangen wordt. Het is ons niet bekend geworden, waaraan deze mededeeling ontleend is.

In 1886 verscheen in Heusden bij VEERMAN een boekje over de Vischtuigen in Nederland; op bladz. 14 vindt men daarin een zeer korte en oppervlakkige beschrijving van den ankerkuil, in fig. 49 op plaat IV een geheel onjuiste afbeelding van dit vischwant.

Buiten ons vaderland wordt, voor zoover ons bekend is, alleen in Noord-Duitschland met ankerkuilen of daarmeê vergelijkbaar vischtuig gevischt. Het lag voor de hand te vermoeden, dat op de Beneden-Seine, waar veel spiering gevangen wordt, een net zou gebruikt worden, met onzen kuil min of meer overeenstemmende: men vischt daar echter voornamelijk met zijden drijfnetten (trémaillons), met zegens van hennepgaren en met de garnalenkor op dit vischje. Men vangt het echter voornamelijk dán, wanneer de „montée en masse" plaats grijpt, die ongeveer tusschen 20 Februari en 15 Maart invalt [1]).

---

1) Volgens inlichtingen ons welwillend verstrekt door den Heer C. Raveret-Wattel, Secretaris van de Société nationale d'Acclimatation de France.

Segeln bewirkte Vernichten der Lachssäcke alias „staalen" auf Flacquée" ausgegeben worden war.

Allerdings ist es auffallend, dass VAN DEN ENDE, der in d. J. 1848 bis 51 die Berichte über die Verhandlungen der „Vereeniging tot bevordering der inlandsche Ichthyologie" in drei Bändchen veröffentlichte, mit keinem Worte die Steert- u. feststehenden Hamen erwähnt; doch möglicher Weise kann es dem zugeschrieben werden, dass er in seiner Abhandlung hauptsächlich Gelderland (Zutphen) berücksichtigt.

BOTTEMANNE zieht in seiner im Economist von 1872 aufgenommenen Abhandlung über die Be- und Entvölkerung der Fischgewässer, gegen die Anwendung von Steert- und feststehenden Hamen zu Felde. Wir finden in seiner Abhandlung zum ersten Male eine Beschreibung jener Fischgeräthschaften. SAUVAGE bemerkt in seinem 1883 im Journal officiel abgedruckten Bericht „Sur la pêche en Hollande" auf Seite 31, dass, seitdem man die Steerthamenfischerei in der Schelde verboten hat, viele Stinte in derselben gefangen werden; es ist uns indessen nicht bekannt, woher der Autor diese Mittheilung hat.

Im Jahre 1886 erschien im Verlage von VEERMAN in Heusden ein Werkchen über die Fischereigeräthschaften in den Niederlanden, auf S. 14 fanden wir eine kurze und oberflächliche Beschreibung der Steerthamen, in Figur 49 (Tfl. IV) eine ganz unrichtige Abbildung jenes Geräths.

Abgesehen von Holland, fischt man unseres Wissens nur noch in Norddeutschland mit Steerthamen oder ähnlichem Geräth. Es war leicht anzunehmen, dass in der unteren Seine, in der viele Stinte gefangen werden, ein Netz gebraucht wird, dass mit unseren Hamen mehr oder weniger übereinstimmt. Doch ist dies nicht der Fall; man fischt auf derselben hauptsächlich mit seidenen Treibnetzen (trémaillons), mit Segennetzen von Hanf und mit einer kleinen Kurre. Man fängt die Stinte aber namentlich dann, wenn die „montée en masse" eintritt, was ungefähr zwischen dem 20 Februar und 15 März geschieht [1]).

---

1) Wir verdanken diese uns freundlichst gewährten Mittheilungen dem Herrn C. Raveret-Wattel, Secretair der Société nationale d'acclimatation de France.

Voor het vangen van „whitebait” en sprot wordt op de Theems een net gebruikt, dat in het klein aan onzen ankerkuil doet denken. (Afbeelding in Day, The fishes of Great-Britain. 1880—84. Introduction. p. XCIX). Dit net wordt „stow-net” genaamd.

In de „Circulare des Deutschen Fischerei-Vereins” van 1886 spreekt Prof. A. Metzger (bladz. 18) een veroordeelend vonnis uit over de „Steerthamen- und Grusfischerei” op den Beneden-Weser. Gold het hier niet een vischwant, dat met onzen ankerkuil vergelijkbaar was? Uit een tusschen genoemden Hoogleeraar en ons gevoerde correspondentie blijkt inderdaad, dat hetzelfde vischtuig, dat wij een ankerkuil noemen, op het benedenste gedeelte van Weser en Elbe onder den naam van „Steerthamen” gebruikt wordt: men kent ze daar zoowel aan in den grond geslagen palen bevestigd (onze staalboomen), als vastgemaakt aan een raam van vier sparren. In het laatste geval laat men ze naast een schip te water, of legt men ze voor anker op een bepaalde vischplaats, zonder dat het schip daarbij behoeft te blijven (Ankerhamen).

Op de Elbe beginnen de ankerkuilen reeds ver boven het ebbe- en vloedgebied. Hier dienen zij voornamelijk voor de vangst van aal; verder stroomafwaarts, waar hun afmetingen grooter worden, wordt met deze netten op spiering, aal en prik gevischt. Nog verder naar beneden bestaat hun vangst uit kleine kustharingen en sprotten. Ankerkuilen en staalboomen beide dienen echter bovendien voor de vangst van z.g. „Grus”: aas, kleine visschen, om daarmede aalkorven te azen. Hoe verder stroomafwaarts, des te minder schadelijk of verderfelijk komt deze visscherij Metzger voor: hoe nauwer echter de stroom en hoe meer ankerkuilen in een rij naast elkander op de rivier liggen, des te bedenkelijker is deze visscherij in zijne oogen. Bij Grossensiel beneden Brake op de Weser treft men tot 27 stuks ankerkuilen naast elkander op de rivier aan. Elke kuil heeft een opening van ongeveer 22 voet in het vierkant.

In het in 1886 te Berlijn door Max von dem Borne uitgegeven „Handbuch der Fischzucht und Fischerei” geeft Dallmer (p. 475) een vrij uitvoerige beschrijving van de visscherij met den „Steerthamen” [1]), zooals zij in het brakke water vóór de Elbe plaats grijpt: van No-

---

1) „Mit dem viel angefeindeten, aber unentbehrlichen und nicht zu ersetsenden Steerthamen.”

Auf der Themse benutzt man für den Fang von „whitebait" und Sprotten ein Netz, das im Kleinen an das unsrige erinnert. (Vergl. die Abbildung in Day. The fishes of Great-Britain. 1880—84. Introduction p. XCIX). Dieses Netz wird „stow-net" genannt.

In den Circularen des Deutschen Fischerei-Vereins vom J. 1886 verurtheilt Prof. A. Metzger (S. 18) die Steerthamen- und Grusfischerei auf der unteren Weser. Verstand er hierunter etwa nicht ein Fischnetz, das mit dem unsrigen übereinstimmte? Aus einer mit jenem Herrn Professor geführten Correspondenz ersahen wir, dass in der That dasselbe Fischgeräth, das wir „ankerkuil" nennen, auf den untersten Theilen der Weser und Elbe unter dem Namen von „Steerthamen" in Gebrauch ist; man findet es dort sowol an in den Grund geschlagenen Pfählen (unsern „staalboomen") befestigt, als auch an einem Gerüste von vier Bäumen. Im letzten Falle lässt man es einfach in der Nähe eines Schiffes ins Wasser oder legt es auf einem bestimmten Platze vor Anker, ohne dass das Schiff zurückzu bleiben braucht (Ankerhamen).

Auf der Elbe findet man die Steerthamen bereits weit oberhalb des Ebbe- u. Flutgebietes. Sie dienen hier hauptsächlich für den Aalfang; stromabwärts wo die Dimensionen der Netze grösser werden, fängt man mit ihnen Stint, Aal, und Neunaugen; und noch weiter unten kleine Küstenheringe und Sprotten. Beide, sowol Steert- als feststehende Hamen dienen aber noch ausserdem für den Fang von sogen. „Grus", Aas, kleinen Fischen um mit ihnen die Aalreusen mit Köder zu versehen. Je weiter flussaufwärts, für um so weniger schädlich und verderblich hält Metzger diese Art zu fischen, jedoch je enger das Wasser und je mehr Hamen neben einander auf dem Flusse liegen, für um so bedenklicher. Bei Grossensiel unterhalb Brake an der Weser, sieht man selbst 27 Hamen neben einander liegen. Jeder Hamen hat eine Oeffnung von ungefähr 22 Fuss im Quadrat.

Dallmer beschreibt in dem, in Berlin im J. 1886 von Max von dem Borne herausgegebenem, „Handbuch der Fischzucht und Fischerei" (auf S. 475) ausführlich die Fischerei mit dem Steerthamen [1]) soweit sie in dem brackigen Wasser von der Elbe vorkommt; von

---

1) „Mit dem viel angefeindeten, aber unentbehrlichen und nicht zu ersetzenden Steerthamen."

vember tot Februari of Maart wordt dit want daar gebruikt voor de vangst van kleine haring en sprot. Op bladz. 543 en volgende wordt in hetzelfde boek de visscherij met dit want besproken, zooals deze op de Elbe zelf geschiedt.

Ofschoon deze visscherij veel overeenstemming heeft met de door ons onderzochte, mogen wij er te dezer plaatse niet verder over uitwijden: Dallmer is een even warme verdediger van den Steerthamen als Metzger een bestrijder is; terwijl wij wat de meening van den eerste betreft verwijzen naar het boek van von dem Borne, zal een bijlage ons in de gelegenheid stellen met Metzger's denkbeelden nader kennis te maken.

Het rapport, dat wij, als resultaat van onze bevindingen, hierbij de eer hebben Uwe Excellentie aan te bieden, wordt door ons in twee afdeelingen verdeeld. In de eerste afdeeling geven wij een nauwkeurige en zoo „objectief" mogelijke beschrijving van de visscherij zooals wij die leerden kennen. In de tweede bespreken wij de bezwaren, die aan dezen tak van het visschersbedrijf verbonden zijn, en behandelen wij de vraag hoe, naar ons toeschijnt, althans gedeeltelijk aan die bezwaren kan tegemoet gekomen worden.

November bis Februar oder März gebraucht man dieses Geräth für den Fang von kleinen Heringen und Sprotten. Auf S. 543 u. ff. beschreibt er die Fischerei mit diesem Geräth, wie sie auf der Elbe selbst geschieht.

Obwol jene Art zu fischen viel Aehnlichkeit hat mit der von uns untersuchten, wollen wir doch hier nicht weiter auf dieselbe eingehen. Dallmer ist ein ebenso warmer Vertheidiger des Steerthamen als Metzger ein Feind desselben ist. Während wir für Dallmer's Meinung auf das Buch von von dem Borne verweisen, wird eine Beilage uns Gelegenheit geben mit Metzger's Ansichten nähere Bekanntschaft zu machen.

Der Bericht, den wir nun als Resultat unserer Untersuchungen Ew. Excellenz anzubieten die Ehre haben, ist von uns in zwei Hauptabschnitte getheilt. Im ersten Theile geben wir eine ausführliche und so viel als möglich objective Darstellung der Fischerei, so weit wir sie kennen gelernt haben; im zweiten eine Darstellung der Nachtheile, die mit diesem Zweige der Fischerei verbunden sind, und die Angabe, auf welche Weise die Mängel, unserer Meinung nach, wenn auch nur theilweise, abgeändert werden können.



EERSTE AFDEELING.

Beschrijving der ankerkuil-visscherij in den bestaanden toestand.

---

§ 1. *Schets der ankerkuil- en staalboomen-visscherij.*

Op het Hollandsch Diep en op enkele andere gedeelten onzer benedenrivieren, wordt door de visschers van een net gebruik gemaakt, dat als ankerkuil bekend staat. Het is geheel ingericht om op die vischwateren gebruikt te worden, op welke een sterk tij gaat. „Het is een groot in het vierkant opgesteld net, dat langzaam vernauwende in een lange punt of zak, waarvan de mazen zeer klein zijn, uitloopt; onder den eersten naam (ankerkuil) worden zij door een vaartuig in den stroom uit- en vastgehouden, onder den laatsten (staalboomen) geschiedt dit door in den rivierbodem gedreven en met touwen en ankers verder bevestigde staken of boomen. De visch zwemt er in of wordt er door den stroom ingedreven, doch voor wat eenmaal in het nauwere gedeelte komt, is geen andere uitweg over, als in het schuitje van den visscher; de aandrang der massa is meestal zoo groot, dat zelfs de zalm, hoe krachtig deze visch ook zij, te vergeefs zijn vrijheid zoekt te herkrijgen. Door den stroom wordt de visch in den zak zoo op elkander geperst, dat, wanneer ze er eenigen tijd in blijft, niets het leven houden kan" [1]).

---

1) Bottemanne, Bevolking en ontvolking van het vischwater. Economist. 1872. p. 601.

ERSTER HAUPTABSCHNITT.

Beschreibung des heutigen Zustandes der Steerthamen-Fischerei.

§ 1. *Kurzer Abriss der Fischerei mit Steert- und feststehenden Hamen.*

Auf dem Hollandschen Diep und auf einigen anderen Theilen unserer unteren Flussgebiete bedienen sich die Fischer eines Netzes, das unter dem Namen „ankerkuil" bekannt ist. Es ist derartig eingerichtet, dass es gut auf den Strömen mit starken Tiden gebraucht werden kann. „Es ist ein im Quadrat aufgestelltes grosses Netz, dass allmählig enger wird und in einen langen schmalen Sack, der aus sehr kleinen Maschen besteht, ausläuft. Bei dem ersten (dem Steerthamen) wird das Netz durch ein Fahrzeug im Strom festgehalten, bei dem letzten (dem feststehenden Hamen) dadurch, dass Pfähle oder Bäume in den Grund getrieben und durch Taue am Anker befestigt werden. Der Fisch schwimmt oder wird durch die Strömung in das Netz getrieben und sobald er sich erst in demselben befindet, gibt es für ihn keinen anderen Ausweg als in den Kahn des Fischers. Der Andrang der Masse in das Netz ist meistens ein so grosser, dass selbst der Lachs, der doch so stark ist, vergebens seine Freiheit wieder zu gewinnen sucht. Die Fische werden durch die Strömung im äussersten Theile des Netzes, dem langen Sacke, so sehr zusammengepresst, dass keiner von ihnen, wenn er auch nur einige Zeit in demselben ist, am Leben bleiben kann" [1]).

1) Bottemanne, Bevolking en ontvolking van het vischwater. Economist. 1872. p. 601.

Als tegen het einde van elk getij de stroom aanmerkelijk verzwakt is, wordt het voorste gedeelte van den kuil, door middel van daaraan bevestigde takels uit het water gelicht en het staartgedeelte aan boord van het vaartuig gehaald en geopend: de vangst valt dan op het dek van het schip. Is daarna de staart weer toegebonden, dan is de kuil opnieuw gereed om gezet te worden, zoodra het tij doortast.

Tot de eigenaardigheden van deze visscherij behoort o. a., dat de visscher nadat het net eenmaal geplaatst is, geheel lijdelijk is, dat dus de behandeling van het net, het visschen er mede, geen jarenlange ondervinding of ervaring vordert. Wat de visscher echter doen kan, als hij over zijn vangst niet tevreden is, is, zich met zijn kuil en vaartuig verplaatsen en op een ander punt van zijn vischwater zijn geluk gaan beproeven. Dat hierbij wel degelijk kennis en ervaring een groote rol spelen, springt in het oog: alles komt namelijk daarop neer om te weten, waar men onder bepaalde omstandigheden de meeste kans heeft eenige vangst te verkrijgen. Met de in den grond bevestigde staalboomen is de vraag naar de plaats „waar" voor altijd, althans zoolang men ze op de eens gekozen plaats staan laat, beantwoord. Daarentegen komt voor dit vischwant de vraag „wanneer" in aanmerking: immers de omstandigheden zijn niet ten allen tijde dezelfde en zijn soms op het gekozen punt voor de visscherij gunstig, soms ongunstig. Is dit laatste het geval, dan wordt met de staalboomen niet gevischt.

Een ervaren visscher bij het vak vergrijsd antwoordde op de vraag, welke eigenschappen hem toeschenen voor den ankerkuilvisscher van de grootste beteekenis te zijn, eenvoudig dit: voor de meesten, die er zich mede bezig houden, is het een doode visscherij: je gaat maar liggen waar anderen ook liggen. Alles komt echter daarop neêr, dat men niet zoo lui is, dat men zijn tij verslaapt, of zoo gemakkelijk uitgevallen is, dat men er tegen opziet met het vaartuig te verzeilen, als de visch zich verplaatst heeft.

Voor een deel wordt met den ankerkuil gevischt op visch, die zelf ter markt gezonden moet worden; voor een groot deel echter is het bij deze visscherij te doen om de vangst van als voedsel waardeloos gedierte, dat als aas voor de vangst van voor de markt

Wenn gegen das Ende der Tide die Strömung bedeutend schwächer geworden ist, wird der vordere Theil des Netzes mit Hülfe des an dasselbe befestigten Takels aus dem Wasser gehoben, der hintere Theil an Bord des Schiffes gezogen und geöffnet; der Inhalt fällt alsdann auf das Deck. Hat man das Ende des Netzes wieder zugebunden, so ist dasselbe zum Gebrauch fertig und kann wieder in 's Wasser gelassen werden, sobald die Tide wieder gut im Gange ist.

Zu den Besonderheiten dieser Art Fischfang gehört u. A., dass der Fischer, wenn er das Netz einmal aufgestellt, sich ganz passiv verhält, so dass das Behandeln des Netzes und das Fischen mit demselben durchaus keiner jahrelangen Uebung und Erfahrung bedarf. Das Einzige, was der Fischer thun kann, wenn er mit seinem Fang unzufrieden, ist das, dass er sich mit seinem Hamen und Fahrzeug auf einen anderen Theil seines Fischwassers begiebt und dort sein Glück versucht.

Dass nun hierbei wohl Kenntniss und eigene Erfahrung von grossem Nutzen ist, kann durchaus nicht bezweifelt werden; alles kommt nämlich darauf an, zu wissen, an welchem Ort man unter bestimmten Umständen die beste Chance hat einigen Fang zu machen. Bei dem Fischen mit feststehenden Hamen ist die Frage „wo" man am Meisten fangen kann, beantwortet, für so lange, als sie eben auf dem auserwählten Platze bleiben. Bei ihnen kommt hingegen die Frage „wann" in Anmerkung: es sind doch die Umstände nicht immer dieselben, sie sind manchmal für den auserwählten Platz günstig, manchmal aber auch nicht; ist dies letztere der Fall, so wird mit feststehenden Hamen nicht gefischt.

Ein erfahrener, bei seinem Handwerk ergrauter Fischer, antwortete auf die Frage, welche Umstände für die Steerthamen-Fischerei vom grössten Einfluss seien, einfach Folgendes: für die meisten, die sich mit ihr beschäftigen, ist es eine eintönige und einfache Fischerei; man ankert da, wo andere Schiffe schon liegen. Die Hauptsache ist, dass man nicht so faul ist, die Tide zu verschlafen, oder zu bequem, einen andern Standplatz aufzusuchen, wenn der Fisch anderswohin gezogen ist.

Nur theilweise sucht man Fische, die für den Markt tauglich sind, mit dem Steerthamen zu fangen; für einen guten Theil handelt es sich darum mit ihnen Thiere zu fangen, welche als Nahrung wertlos, aber als Köder für die Marktfische tauglich sind. Wir verstehen

geschikte visch dienst moet doen. Laatstbedoelde visch is de aal of paling en wordt gevangen met z.g. kubben of korven en met den aalreep. Door de meeste ankerkuil-visschers — en vooral door de z.g. „eigen" visschers — wordt gedurende de zomermaanden alleen met den ankerkuil gevischt, om op die wijze het voor de kubben benoodigde aas machtig te worden.

Voor hen komen dus bij de beoordeeling der vraag, of een punt geschikt is om er met den ankerkuil te visschen twee momenten in aanmerking: het eerste is, of er voldoende aas te vangen is, het tweede: of men er niet te ver verwijderd is van een voor de aalvangst geschikte vischplaats.

Ligt het vaartuig met den daaraan bevestigden kuil eenmaal op de gekozen plaats voor anker, dan wordt gewoonlijk eenigen tijd op die plaats verwijld. Er wordt dan in beide richtingen gevischt, ofschoon van de vier tijen in den regel niet meer dan drie gebruikt worden. Het eene tij, dat in dat geval overgeslagen wordt, is een vloedtij en wel het in den nacht vallende vloedtij. Men kan hieruit afleiden, dat, ook al zijn beide tijen bruikbaar, het visschen van ebbe over 't algemeen meer voordeel afwerpt dan het visschen van vloeien. Voor een goed deel laat zich dit uit den korteren duur van het vloedtij verklaren. Of vier of minder tijen gebruikt worden, hangt zoowel van andere omstandigheden af, als van wat men zich voorstelt te visschen. Zoo wordt nabij de haven van Lage Zwaluwe (op alver) alleen van vloeien gevischt, aan het hoofd van Moerdijk (op alver en zalm) eveneens; vischt men in Februari op het dotatiewater op spiering dan wordt het nachtvloed-tij overgeslagen, en in den tijd der doode tijen zelfs beide vloedtijen. Voor de staalboomen geldt ook als regel, dat met hen meer van ebbe dan van vloeien gevischt wordt.

§ 2. *Vischwater en Verpachting.*

Zie de Kaart Plaat II.

De visscherij met den kuil aan een voor anker liggend vaartuig of aan staalboomen bevestigd, is uit den aard der zaak beperkt tot die gedeelten onzer benedenrivieren, op welke eb en vloed een krachtigen stroom onderhouden. Ofschoon in vroegere jaren ditzelfde want in ons vaderland ook op andere wateren (zooals b.v. op de

unter letzteren den Aal und „Paling" (grösserer Aal), die mit Fischreusen, Körben und Langleinen gefangen werden. Die meisten Steerthamenfischer und besonders die sogen. „Eigen" Fischer (die Schiffseigenthümer) fischen während der Sommermonate nur desshalb mit dem Steerthamen, um genügend Köder für die Aalkörbe zu bekommen.

Für solche Fischer kommen bei der Beurtheilung der Frage ob dieser oder jener Platz für sie von grösserem Vortheil ist, die folgenden zwei Fragen in Betracht: 1) ob sie Aussicht haben genügend Köder zu fangen, 2) ob sie nicht von einem für den Aalfang günstigen Punct zu weit entfernt sind.

Liegt das Fahrzeug einmal mit dem daran befestigten Hamen auf einem bestimmten Platz vor Anker, dann bleibt es auch gewöhnlich einige Zeit dort. Es wird dann nach beiden Richtungen hin gefischt, doch so, dass von vier Tiden in der Regel nur drei benutzt werden. Die eine überschlagene ist eine Flut, und zwar die, welche in der Nacht eintritt. Daraus kann man sehen, dass, obwol Ebbe und Flut gleich brauchbar sind, doch der Fang im Allgemeinen bei Ebbe vortheilhafter als bei Flut ist. Dies lässt sich zum grossen Theile aus der kürzeren Dauer der Flut erklären. Ob vier oder weniger Tiden benutzt werden, hängt sowol von anderen Umständen als auch davon ab, was man fangen will; so wird bei dem Hafen von Lage Zwaluwe (auf Uckelei) allein bei der Flut gefischt, ebenso am Hafendamm von Moerdijk (auf Uckelei und Lachs); fischt man im Februar im Dotations-Wasser nach Stint, dann wird die Nacht-Flut nicht benutzt und in der Zeit der toten Tiden selbst beide nicht. Bei den feststehenden Hamen gilt es als Regel mehr bei Ebbe als bei Flut zu fischen.

§ 2. *Das Fischwasser und seine Verpachtung.*

Vergl. die Karte Tafel II.

Die Fischerei mit dem Steerthamen, der entweder an einem vor Anker liegenden Fahrzeuge oder an Pfählen befestigt wird, findet man natürlich nur an den Theilen unserer Unterströme, auf welchen Ebbe und Fluth für eine starke Strömung sorgen. Obwol der Steerthamen in früheren Jahren auch auf anderen Flüs-

Zeeuwsche Stroomen, waar ook tegenwoordig nog en wel op de Wester Schelde, op de grenzen van ons vaderland en België met één kuil gevischt wordt), gebruikt werd, zijn het tegenwoordig bij voorkeur het Hollandsch Diep, het Vuile Gat en het Haringvliet, die met dit want bevischt worden. Echter niet uitsluitend: ook in den Nieuwen Waterweg beneden de haven van Maassluis, in de Nieuwe Maas beneden de Brielsche haven en in de Pan of Krim beneden de afdamming van het Scheur; verder boven de Spoorbrug bij den Moerdijk, zoowel in het Hollandsch Diep, in de Nieuwe Merwede als in den Amer, wordt van den ankerkuil gebruik gemaakt.

De wijze, waarop de ankerkuilvisscherij (en staalboomenvisscherij) tijdens het onderzoek geregeld en de voorwaarden onder welke zij verpacht was, waren niet overal dezelfde. Dit blijkt uit de volgende opgave.

A. De visscherij met den ankerkuil werd als visscherij van den Staat op 10 December 1885 voor den tijd van twee jaren, ingaande 1 Januari 1886 en eindigende 31 December 1887 verpacht op de volgende plaatsen:

Perceel 20 *b*. In het rechter deel van het Hollandsch Diep ten halven diepe van de Spoorwegbrug (bij den Moerdijk) en hare dammen tot de lijn van het noordelijk havenhoofd aan den Moerdijk op den benedensten dijkhoek van den Maria-polder. Met één gewonen kuil te bevisschen.

Perceel 28. In het rechter deel van het Hollandsch Diep, ten halven diepe, van de scheiding tusschen de gemeenten Strijen en Numansdorp, tot aan de lijn van de Tonnekreek op het Zuideind van den Korteboomweg in den Hoogezandschen polder. Met twee gewone kuilen te bevisschen.

Perceel 29—34. In het Hollandsch Diep en het Haringvliet over hunne geheele breedte van de lijn van de Tonnekreek op het Zuideind van den Korteboomweg in den Hoogezandschen polder, tot de lijn van den toren van Rockanje op dien van Goeree. Dit vischwater is bij de verpachting voor de ankerkuilvisscherij verdeeld in zes perceelen, in elk waarvan resp. twee, drie of vijf gewone kuilen, aan staalboomen of aan een vaartuig bevestigd mogen visschen, terwijl in het benedenste perceel bovendien met zes kleine aaskuilen gevischt mag wor-

sen, (z. B. auf den Strömen Zeeland's, wo noch gegenwärtig auf der Wester-Schelde an der Grenze unseres Vaterlandes und Belgiens mit demselben gefischt wird) gebraucht wurde, wird er heute zu Tage hauptsächlich im Holländischen Diep, im Vuile Gat und im Haringvliet verwendet; freilich nicht aussschliesslich; er wird auch, jedoch selten, gebraucht im Neuen Maasmund unterhalb des Hafens von Maassluis, in der Neuen Maas unterhalb des Hafens von Brielle; in der Pan oder Krim unterhalb der Abdammung von dem Scheur; oberhalb der Eisenbahnbrücke von Moerdijk (im Holländischen Diep); in der Nieuwen Merwede und in dem Amer.

Die Art und Weise, wie die Fischerei mit Steert- und feststehenden Hamen während der Zeit unserer Untersuchungen geregelt war und wie die Pacht-Bedingungen nicht immer die gleichen waren, kann man aus Folgendem ersehen.

A. Die Steerthamen-Fischerei wurde als dem Staate gehörig, am 10 Dezember 1885 für die Zeit von 2 Jahren, vom 1 Januar 1886 bis zum 31 Dezember 1887, auf folgenden Stellen verpachtet:

Parzelle 20 *b*. Im rechten Halbtheile des Holländischen Diep von der Eisenbahnbrücke (bei dem Moerdijk) und von ihren Dämmen an bis an die Linie, gezogen vom nördlichen Damme des Moerdijkhafens nach der südlichsten Ecke des Maria-Polders, darf nur mit e i n e m gewöhnlichen Hamen gefischt werden.

Parcelle 28. In dem rechten Halbtheile des Holländischen Diep von der Grenze zwischen den Gemeinden Stryen und Numansdorf an bis an die Linie, gezogen von der Tonnekreek nach dem Südende des Korteboomweges in dem Hoogezandschen Polder darf nur mit z w e i gewöhnlichen Hamen gefischt werden.

Parcelle 29—34. In der ganze Breite des Holländischen Diep und Haringvliet ist, von der Linie, gezogen von der Tonnekreek nach dem Südende des Korteboomweges in dem Hoogezandschen Polder an bis an die Linie, gezogen von Kirchthurm von Rockanje nach dem von Goerce, das Wasser für die Verpachtung der Steerthamen-Fischerei in sechs Parcellen vertheilt; in jeder von ihnen darf mit zwei, resp. drei oder fünf gewöhnlichen Hamen, die an Pfählen oder an einem Fahrzeug befestigt sind, gefischt werden; ausserdem ist es noch in der untersten Parzelle gestattet sechs kleine Hamen für den Köderfang zu benutzen.

den. In Perceel 32—34 heeft de pachter tevens het recht met aan lijnen bevestigde korven, kubben en hoeken te visschen.

In deze verpachting is echter niet begrepen de visscherij met den kuil aan staalboomen bevestigd in het rechter deel ten halven diepe van het Hollandsch Diep langs het gebied van Numansdorp, noch de visscherij met den kuil in 't algemeen, in het linkerdeel van het Haringvliet ten halven diepe langs het gebied van Stad aan 't Haringvliet.

B. Op denzelfden datum als de sub *A* genoemde visscherijen en eveneens door den Staat werd voor den tijd van één jaar, met het recht voor denzelfden pachtprijs twaalf jaren lang pachter te blijven, verpacht de visscherij met den ankerkuil [1]) op de volgende plaats:

Perceel 8. In het Scheur van de haven van Maassluis open tot aan de lijn over de koppen der zeehoofden aan den nieuwen mond van het Scheur. Te bevisschen met een gewonen kuil en met vier kleine aaskuilen.

C. Eveneens door den Staat en tegelijk met de sub *A* en *B* vermelde visscherijen werd het recht verpacht gedurende twaalf jaar, ingaande 1 Januari 1886 en eindigende 31 December 1897 met den ankerkuil te visschen [2]) op de volgende plaatsen:

Perceel 16. In de Nieuwe Maas van de lijn van den zuidelijken veerheuvel van Rozenburg op de lantaarn aan den mond der Brielsche haven tot aan zee en in de Pan of Krim beneden de afdamming van het Scheur. De pachter heeft het recht hier te visschen met één gewonen en met vier kleine aaskuilen.

Voor al de sub *A*, *B* en *C* genoemde door den Staat verpachte visscherijen, hetzij het bedrijf met den ankerkuil of met de staalboomen uitgeoefend wordt, gelden nog de volgende bij de verpachting vastgestelde voorwaarden:

In de pacht is het gebruik van den kuil niet begrepen gedurende de maanden April, Mei en Juni.

---

1) Trouwens met alle geoorloofd vischtuig, uitgezonderd de zalmzegen, het drijfwant en de zalmsteken.

2) Eveneens met alle ander geoorloofd vischtuig, uitgezonderd de zalmzegen en het drijfwant.

Der Pächter der Parcellen 32—34 hat noch ausserdem das Recht mit an Leinen befestigten Körben, Fischreusen und Angeln zu fischen.

Bei diesen Parcellen ist jedoch weder die Erlaubniss mit feststehenden Hamen zu fischen auf dem rechten Halbtheile des Holländischen Diep längs dem Gebiet von Numansdorp mit inbegriffen, noch die mit Hamen im Allgemeinen im linken Halbtheile des Haringvliet längs dem Gebiet von Stad am Haringvliet.

B. Zur selben Zeit, als die unter *A* bezeichneten Fischereien, wurde, ebenfalls durch den Staat, für ein Jahr mit dem Recht 12 Jahre lang unter denselben Bedingungen Pächter zu bleiben, die Steerthamen-Fischerei [1]) auf folgendem Platz vergeben:

Parcelle 8. Im Scheur vom Hafen von Maassluis bis an die Linie zwischen den Spitzen der Seedämme am neu eröffneten Maasmund, ist es erlaubt mit einem gewöhnlichen und vier kleinen Hamen für den Köderfang zu fischen.

C. Zugleich mit den sub *A* und *B* genannten Fischereien ist, beginnend mit dem 1 Januar 1886 und endend mit dem 31 Dezember 1887, das Recht mit dem Steerthamen zu fischen [2]) für zwölf Jahre auf folgenden Plätzen verpachtet:

Parcelle 16. In der Neuen Maas ist es von der Linie, gezogen von dem südlichen Fahrdamme von Rozenburg nach der Laterne am Munde des Hafens von Brielle ab, bis an die See und in der Pan oder Krim unterhalb der Abdammung des Scheurs, dem Pächter gestattet mit einem gewöhnlichen und vier kleinen Hamen für den Köderfang, zu fischen.

Für alle unter *A*, *B* und *C* durch den Staat verpachteten Fischereien sowol für die mit Steert- als für die mit feststehenden Hamen, gelten ausserdem noch folgende Bestimmungen:

In den Monaten April, Mai und Juni darf nicht mit dem Hamen gefischt werden.

---

1) Ausserdem mit allem erlaubten Fischgeräth; ausgenommen ist das Lachssegenetz, das Treibnetz und der Lachssack.

2) Ausserdem mit allem erlaubten Fischgeräth mit Ausnahme des Lachssegenetzes, und des Treibnetzes.

In geen der perceelen mag de pachter met meer kuilen visschen of vergunningen voor de kuilvisscherij geven, dan bij de verpachtingsvoorwaarden is toegestaan.

Twee met den ankerkuil visschende vaartuigen en twee staalboomen mogen op geen korteren afstand dan 500 meter van elkander het vischbedrijf uitoefenen.

D. Als visscherij van den Staat werd op 19 November 1886 voor den tijd van één jaar, ingaande 1 Januari 1887 en eindigende 31 December 1887 verpacht de visscherij met den ankerkuil op de volgende plaatsen:

Perceel 8. In het linkerdeel van het Hollandsch Diep ten halven diepe, van het midden der Spoorwegbrug (bij den Moerdijk) af, tot aan de lijn van het noordelijk havenhoofd aan den Moerdijk op den benedensten dijkhoek van den Maria-polder. De kuilvisscherij mag hier met slechts één kuil uitgeoefend worden (visscherij met alle geoorloofd vischtuig, uitgezonderd drijfwant en zegen).

Perceel 25—28. Vier malen (in vier afzonderlijke perceelen) werd het recht verpacht met één kuil hoe ook bevestigd te visschen in het water benoorden den afsluitdam tusschen de Visch- en Ruigteplaten bewesten de westgrens van Made en Drimmelen en bezuiden den dam tusschen de Deene- en Anna Jacominaplaten en die platen zelve; en den Amer en het Hollandsch Diep van het zuid opgetrokken verlengde van het boven bedoelde gedeelte der westgrens van Made en Drimmelen tot aan de as der spoorwegbrug over het Hollandsch Diep.

Perceel 17—24. Acht malen (in acht afzonderlijke perceelen) werd het recht verpacht met één kuil, hoe ook bevestigd, te visschen in de Nieuwe Merwede, van het verlengde van den dam aan de Ottersluis tot aan de lijn getrokken in het verlengde van de krib van het Zuidplaatje, met inbegrip der met dit riviervak verbonden Killen en Gaten, langs den rechteroever tot aan de naaste afdammingen en langs den linkeroever tot aan den bandijk.

Bij deze verpachting van 19 November 1886 werd voor perceel 8 en 25—28 bepaald, dat het gebruik van den kuil gedurende de maanden April, Mei en Juni niet in de pacht begrepen was, terwijl

In keiner der Parcellen darf der Pächter mit mehr Hamen fischen oder hierfür die Erlaubniss Anderen geben, als aussdrücklich in dem Pachtcontract zugestanden ist.

Zwei mit dem Steerthamen fischende Fahrzeuge und zwei feststehende Hamen dürfen nicht in einer geringeren Entfernung als 500 Meter von einander ihr Handwerk ausführen.

D. Als Staatsfischerei wurde am 19 November 1886 für ein Jahr, vom 1 Januar bis 31 Dezember 1887, das Recht mit dem Steerthamen zu fischen auf folgenden Plätzen verpachtet:

Parcelle 8. Im linken Halbtheile des Holländischen Diep von der Mitte der Eisenbahnbrücke (bei dem Moerdijk) an, bis an die Linie, gezogen von dem nördlichen Damme des Moerdijk-Hafens nach der südlichsten Dammecke des Maria-Polders, darf nur mit einem Hamen gefischt werden (mit allem erlaubten Geräthe ausser mit dem Treibnetz und dem Lachssegenetz).

Parcelle 25—28. Für diese vier Parcellen wurde einzeln das Recht mit einem Hamen zu fischen, auf welche Art er auch befestigt sei, verpachtet für das Wasser, nördlich vom Abschliess-Damm zwischen den Fisch- und Ruigte-Sandbänken; westlich von der Westgrenze von Made und Drimmelen; südlich vom Damm zwischen den Deene- und Anna Jacomina-Sandbänken und von den Sandbänken selbst; dann für den Amer und den Holländischen Diep und zwar von der nach Süden sich hinziehenden der oben gemeinten Westgrenze von Made und Drimmelen bis an die Achse der Eisenbahnbrücke über den Holländischen Diep.

Parcelle 17—24. Für diese acht Parcellen wurde einzeln das Recht mit einem Hamen zu fischen, wie auch immer er befestigt sein möge, verpachtet für die Nieuwe Merwede, von der Verlängerung des Dammes bei Ottersluis an, bis an die Linie, gezogen in der Verlängerung des Dammes des Zuid-Sandbänkchen mit Inbegriff der damit verbundenen Killen und Gaten, am rechten Ufer, bis an die ersten Abdammungen, am linken, bis an den Grenzdamm.

Bei dieser Verpachtung vom 19 November 1886 wurde für die Parzellen 8 und 25—28 festgesetzt, dass die Anwendung eines Hamens für die Monate April, Mai und Juni nicht gestattet sei; für die

voor perceel 17—24 de kuilvisscherij gedurende de maanden Januari tot en met Augustus gesloten is.

E. Namens Prins Frederik werd op 15 September 1880 voor den tijd van zeven jaren, ingaande 1881 en eindigende 31 December 1887, verpacht de toen aan de dotatie van Z.K.H. Prins Frederik behoorende visscherij met den ankerkuil in het volgende vischwater:

In het Hollandsch Diep over zijne geheele breedte, van de lijn van het noordelijk havenhoofd aan den Moerdijk op den benedensten dijkhoek van den Mariapolder tot aan de grens tusschen Strijen en Numansdorp, welke grens dwars over de rivier loopt in het verlengde der krib bij de benedenpunt der Eschplaat- en vandaar ten halven diepe (zuidelijk) tot aan de lijn van de Tonnekreek op het zuideinde van den Korteboomweg in den Hoogezandschen polder. De kuilvisscherij is hier alleen aan de bepaling der provinciale sluiting onderhevig (1 April—15 of 16 Juni). Het aantal kuilen mag het getal 15 niet te boven gaan.

F. Door de heerlijkheid Krom-Strijen werd bij acte van 6 April 1885 voor den tijd van twaalf jaren, ingaande 1 Januari 1886 en eindigende 31 December 1897, het recht verpacht staalboomen te plaatsen in het volgende vischwater:

In het Hollandsch Diep en wel in het rechter deel ten halven diepe van de scheiding tusschen de gemeenten Strijen en Numansdorp, welke grens dwars over de rivier loopt in het verlengde der krib bij de benedenpunt der Eschplaat, westwaarts zoover het gebied van Numansdorp zich uitstrekt. De visscherij is hier alleen aan de bepaling der provinciale sluiting onderhevig (1 April—16 Juni [1])).

G. Door de heerlijkheid Stad aan 't Haringvliet werd in April 1885 voor den tijd van twaalf jaren ingaande in 1885 en eindigende 1897 het recht verpacht met ankerkuilen en staalboomen (en alle ander geoorloofd vischtuig) te visschen in het volgende vischwater:

---

1) De rentmeester van Krom-Strijen verpachtte toen tevens in hetzelfde vischwater de schutvisscherij en de zalmvisscherij.

Parcellen 17—24, dass die Steerthamen-Fischerei vom 1 Januar an bis ultimo August verboten sei.

E. Am 15 September 1880 wurde im Namen von S.K.H. Prinz Frederik für die Dauer von 7 Jahren, und zwar vom 1 Januar 1881 an bis zum 31 December 1887, die damals an die Dotation S.K.H. gehörende Fischerei mit Steerthamen in folgendem Wasser verpachtet:

Die ganze Breite des Holländischen Diep von der Linie, gezogen von dem nördlichen Damme des Moerdijkhafens nach der südlichsten Dammecke des Maria-Polders an, bis an diejenige Grenze zwischen Strijen en Numansdorp, welche quer durch den Fluss in der Verlängerung der Krib bei der südlichsten Spitze der Esch-Sandbank geht und von da in halber Breite (südlich) bis an die Linie, gezogen von der Tonnekreek nach dem Südende des Korteboomweges in dem Hoogezandschen Polder. Die Steerthamen-Fischerei ist hier allein den provinzialen Bestimmungen über die Dauer der Schonzeit (1 April—15 oder 16 Juni) unterworfen, doch darf nicht mit mehr als 15 Hamen gefischt werden.

F. Durch die Herrschaft Krom-Strijen wurde, laut Urkunde vom 6 April 1885 das Recht, feststehende Hamen aufzustellen, für die Dauer von zwölf Jahren, und zwar vom 1 Januar 1886 an bis zum 31 Dezember 1897, in folgendem Wasser verpachtet:

Im rechten Halbtheile des Holländischen Diep von der Grenze zwischen den Gemeinden Strijen und Numansdorp, die quer durch den Fluss in der Verlängerung der Krib bei der südlichsten Spitze der Esch-Sandbank läuft, westlich so weit, als sich das Gebiet von Numansdorp erstreckt. Die Fischerei ist hier nur an die provinzialen Bestimmungen über die Dauer der Schonzeit (1 April bis 16 Juni [1])) gebunden.

G. Durch die Herrschaft Stad am Haringvliet wurde im April 1885 für die Zeit von zwölf Jahren, vom J. 1885 bis zum J. 1897, das Recht mit Steert- und feststehenden Hamen (und allem anderen erlaubten Fischgeräth) zu fischen, verpachtet in folgendem Wasser:

---

1) Der Rentmeister von Krom-Strijen verpachtete damals im selben Flussgebiet die Buttfischerei mit Stellnetzen und die Salmfischerei.

In het linkerdeel ten halven diepe van het Haringvliet langs het gebied van Stad aan 't Haringvliet. Ook hier is de visscherij alleen aan de bepaling der provinciale sluiting (1 April—16 Juni) onderhevig.

Is hiermede het wettelijk voor de visscherij met den ankerkuil en de staalboomen geopende terrein aangeduid, zoo kan men tevens aannemen, dat dit tegenwoordig het eenige vischwater is, dat met dit want bevischt wordt. Uitzondering hierop maakt alleen de beneden de lijn Rockanje Goeree gelegen mond van het Haringvliet, die uit den aard der zaak niet verpacht wordt en waar gedurende den gesloten tijd met den ankerkuil op aas voor de kubben en korven gevischt wordt.

Wettelijke bepalingen regelen een visscherij op een zeker gebied, laten haar bestaan of beperken haar: zij zijn het echter niet, die het bestaan van een zekeren tak van visscherij op een bepaald vischwater verklaren, laat staan veroorzaken. Het zijn voornamelijk voorwaarden, uit de natuurlijke gesteldheid voortvloeiend, die een bepaald vischwater voor een bepaalde wijze van bevissching als praedestineeren. Op het Hollandsch Diep en Haringvliet is het de stroom, die, gevoegd bij de plaatselijke gesteldheid van de rivier, aard van den bodem, diepte enz. het vischwater voor een aan den grond bevestigden kuil geschikt heeft gemaakt. De geschubde bewoners zijn voortdurend gedwongen hun plaats te veranderen: de vraag of zij zich bij voorkeur in de richting van den stroom verplaatsen of tegen den stroom opzwemmen buiten beschouwing latende, den afstand dien zij zelve afleggen en de neiging, die zij bezitten zich met den kop tegen den stroom te plaatsen, voor 't oogenblik verwaarloozend, is het duidelijk, dat zij met elke eb in de richting van den riviermond, met elken vloed naar boven toe verplaatst moeten worden. Dat dit voor de meeste visschen, die op het met den ankerkuil bevischte gebied gevangen worden, werkelijk het geval is, blijkt uit het feit, dat zij zoowel gevangen worden als de kuil van eb, als wanneer de kuil van vloeien vischt. Uitzondering op dezen regel vormen alleen die visschen, die niet als eigenlijke bewoners van het hier bedoelde vischwater kunnen aangemerkt worden, doch die als trekvisschen de rivier komen opzwemmen (zalm en elft) en dus bij voorkeur

Im linken Halbtheile des Haringvliet längs dem Gebiet von Stad aan 't Haringvliet. Auch hier ist die Fischerei allein an die provinzialen Bestimmungen über die Dauer der Schonzeit (1 April—16 Juni) gebunden.

Hiermit ist nun das für die Steert- und feststehende Hamen-Fischerei gesetzlich gestattete Gebiet angegeben und man kann auch annehmen, dass es das einzige ist, in dem gegenwärtig mit diesen Geräthen gefischt wird, ausgenommen die unterhalb der Linie Rockanje Goeree gelegene Mündung des Haringvliets, die aus der Art der Sache nicht verpachtet wird und in der während der Schonzeit mit Steerthamen auf Köder für die Reusen und Körbe gefischt wird.

Gesetzliche Bestimmungen können eine Fischerei in gewissen Gegenden regeln, d. h. sie bestehen lassen oder sie ein schränken; sie vermögen jedoch durchaus nicht, das Bestehen irgend einer Art von Fischerei im einem genau bezeichnetem Wasser verständlich zu machen, vielweniger es zu bewirken; es sind hauptsächlich Gründe, die aus der natürlichen Lage hervorgehen, die ein bestimmtes Wasser für eine bestimmte Art von Fischerei geeignet machen. So ist es im Holländischen Diep und Haringvliet die Strömung, die in Verband mit der örtlichen Beschaffenheit des Flusses, der Art des Bodens, der Tiefe u. s. w. das Wasser für einen am Boden befestigten Steerthamen hat geeignet gemacht.

Die Fische sind stets gezwungen ihren Wohnplatz zu verändern; wenn wir nun die Frage, ob sie sich lieber in der Richtung des Stromes bewegen oder gegen den Strom selbst schwimmen, bei Seite lassen, den Abstand, den sie ablegen und die Neigung die sie besitzen, sich mit dem Kopfe gegen den Strom zu stellen vor der Hand nicht weiter beachten, so ist doch klar, dass sie bei jeder Ebbe nach der Mündung und bei jeder Flut stromaufwärts müssen getrieben werden. Dass dies in der That für die meisten Fische, die auf dem mit Steerthamen befischten Gebiet gefangen werden, zutrifft, ist daraus zu ersehen, dass sie sowol bei Ebbe als bei Flut mit den Hamen gefangen werden. Eine Ausnahme hiervon machen nur die Fische, die nicht als die richtigen Bewohner des hier gemeinten Wassers können angesehen werden, und die als Wanderfische stromaufwärts schwimmend, (wie der Lachs und Maifisch), hauptsächlich bei der

van vloeien gevangen worden, of (zooals de drijfpaling) de rivier komen afzakken en dus uitsluitend in de kuilen van ebbe visschende worden aangetroffen.

Zoolang er een krachtig tij gaat neemt men aan, dat de visch, met den kop naar den stroom gekeerd, zich passief gedraagt; alleen vóór, tijdens en onmiddellijk na de kentering zwemt de visch de rivier op of af, naar zijn aard en leeftijd meebrengt.

Men kan den afstand van Moerdijk tot aan zee op ongeveer 50 kilometer schatten; toch bedraagt het verschil tusschen gewoon hoog en laag water te Moerdijk nog twee meter, bij springtij zelfs 2.4. Men zou echter verkeerd doen als men meende, dat het zeewater zelf zoo hoog den riviermond binnenliep. Bepaalt men het zoutgehalte van het water van het Hollandsch Diep zoowel tijdens den vloed als tijdens de eb, dan vindt men geen verschil: in beide gevallen wijst de areometer 1.000 aan. Naar beneden neemt het zoutgehalte slechts zeer langzaam toe, zoodat de areometer b.v. even boven de Willemstad op 24 Maart 1886, 1.001 en 21 Juni 1886 in het Vuile Gat tegenover den Nieuwendijk 1.0024 aanwees en zelfs op de reede van Hellevoetsluis op 25 Juni 1886 niet hooger dan 1.0024 (voor het water aan het oppervlak) kwam; voor het water op den bodem was toen de areometerstand iets hooger nl. 1.0025. Vergelijkt men deze aflezingen met diegene, welke men verkrijgt van het open Noordzeewater (1.024—1.027), dan ziet men spoedig in, hoe onjuist het zou zijn te meenen, dat het zeewater zelf het Haringvliet en Hollandsch Diep binnen zou komen. Het opkomende zeewater verhindert het rivierwater af te loopen; dit wordt opgestuwd en neemt door gedeeltelijke vermenging met het zeewater, waarmede het in aanraking komt en verder door diffusie, van de in het zeewater aanwezige zouten, over. Dat omgekeerd de invloed van het zoete in de zee stroomende water zich zeer verre buiten den riviermond doet gevoelen, is genoeg bekend: het is waarschijnlijk een groote factor bij het nog altijd vrij raadselachtige proces van het binnentreden der rivieren door zalmen en verwanten.

Op de eigenaardige wijze waarop de vischmassa zich over het uitgestrekte gebied van Hollandsch Diep en Haringvliet verplaatst, komen wij later nog terug. Hier bespreken wij nog het belangrijke verschijnsel, dat, ofschoon daarvoor moeilijk een voldoende verklaring

Flut gefangen werden oder die, (wie der Wanderaal), sich stromabwärts entfernen und desshalb ausschliesslich in den Hamen, die bei Ebbe gebraucht worden waren, angetroffen werden.

Man nimmt an, dass sich der Fisch, mit dem Kopf nach dem Strom gewendet, passiv verhält, so lange Ebbe und Flut stark ist; allein vor, während und sofort nach dem Kentern schwimmt er den Fluss auf und ab, je nach seiner Art und seinem Alter.

Man kann den Abstand von Moerdijk bis an das Meer auf ungefähr 50 Kilometer schätzen, trotzdem beträgt der Unterschied zwischen dem gewönlichen hohen und niedrigen Wasser zu Moerdijk 2 Meter, bei der Springzeit selbst 2,4 Meter; man darf jedoch nicht glauben, dass das Meerwasser so weit in die Fluss-Mündung hinaufsteigt. Bestimmt man den Salzgehalt des Wassers des Holländischen Diep, sowol bei der Ebbe als bei Flut, so findet man keinen Unterschied, in beiden Fällen zeigt der Areometer auf 1.000. Nach unten hin nimmt der Salzgehalt nur sehr langsam zu, so dass z. B. der Areometer am 24 März gerade über Willemstad 1.001 und am 21 Juni 1885 im Vuile Gat, gerade über dem Nieuwendijk 1.0024 ergab und selbst auf der Rhede von Hellevoetsluis am 25 Juni 1886 nicht höher als auf 1.0024 (für das Wasser an der Oberfläche) stieg; für das Wasser auf dem Boden war damals der Areometerstand etwas höher, nämlich 1.0025. Wenn man nun diese Zahlen mit denen des offenen Nordseewassers (1.024—1.027) vergleicht, dann sieht man sehr schnell, dass die Annahme, dass das Meerwasser in den Haringvliet und Holländischen Diep kommt, eine irrige ist. Das einfliessende Meerwasser hindert das Flusswasser abzulaufen; letzteres wird aufgestaut und nimmt durch theilweise Vermengung mit dem Meerwasser mit welchem es in Berüruhng gekommen ist und durch Diffusion etwas von dem Salzgehalt über. Dass umgekehrt der Einfluss des süssen in das Meer strömende Wasser noch weit über die Flussmündung hinaus zu merken ist, ist genügend bekannt; dieses spielt wahrscheinlich eine grosse Rolle bei dem noch immer sehr räthselhaften Vorgang des Eintretens von Lachs und verwandten Fischen in die Flüsse.

Auf die eigenartige Weise, wie sich die Fische über das Gebiet des Holländischen Diep und Haringvliet hin und her bewegen, kommen wir noch später zurück. Hier wollen wir nur noch die wichtige Erscheinung, obwol schwer eine genügende Erklärung für dieselbe gegeben wer-

te geven is, de visch wél over het geheele gebied verspreid voorkomt, maar dit alles behalve gelijkmatig het geval is; zoodat er bevoorrechte plekken zijn, die op bepaalde tijden de andere verre in rijkdom aan visch overtreffen en dus tijdelijk als zoovele „visscherijen" met grooter ijver bevischt worden. Zeer talrijke malen de plaatsen nagaande, op welke de visschers lagen te kuilen, bleek het ons dat omtrent de juistheid van dit feit geen twijfel kan bestaan. De reden van het verschijnsel kan noch in temperatuurs verschillen, noch in verschil in zoutgehalte gelegen zijn. De aard van den bodem kan daarentegen wel degelijk van eenigen invloed zijn: op plaatsen waar geen organisch leven wordt aangetroffen, waar de bodem uit koud schurend zand bestaat, zal de visch niet blijven toeven. Eveneens moet de configuratie van den bodem van beteekenis geacht worden. In de diepe geulen gaat een te sterke stroom, dan dat de visch zich bij voorkeur daarin zou ophouden; op de zandbanken en ondiepten ontmoet men evenmin de groote vischmassa. Deze vindt juist op de hellingen der diepere geulen de gunstigste voorwaarden. Eindelijk is de keuze der plaats in hooge mate afhankelijk van den waterstand: is de rivier „klein" en het water helder, dan komt de spiering b.v. de rivier opzwemmen, terwijl diezelfde visch, als er veel bovenwater is, veel lager aangetroffen wordt.

Van de voornaamste dezer vischplaatsen maken wij hier melding, daarbij met de hoogst gelegen punten beginnende.

1. Nieuwe Merwede op de hoogte van Otter- en Spieringsluis. Herfstmaanden. Vangst van Drijfpaling. Zie Waarnemingen N⁰. 53—62 [1]). Aantal Schokkers 6—8.
2. Voor de haven van Lage Zwaluwe. Zalm- en Alvervisscherij. Vooral in de zomermaanden. Zie Waarnemingen N⁰. 41—42. Aantal Schokkers 2. 29 Juli 1886 zeer aanzienlijke alvervangst.
3. Westelijk havenhoofd der Moerdijksche haven. Zalm- en Alvervisscherij. In de week eindigende 27 Juni 1886 werden hier tien zalmen gevangen. Aantal Schokkers 1 of 2. 15 Juli 1886 aanzienlijke alvervangst. Waarneming N⁰. 35.

---

1) Zie Bijlage *A*. Lijst der Waarnemingen gedurende het onderzoek ingesteld.

den kann, nämlich dass der Fisch wol über das ganze Gebiet, doch durchaus nicht gleichmässig verbreitet ist; so gibt es bevorzugte Plätze, die zu bestimmten Zeiten andere an Fischreichthum weit übertreffen und daher bei jener Gelegenheit wie soviele Fischplätze mit grossem Eifer befischt werden. Da wir sehr häufig den Plätzen nachgingen auf welchen die Fischer an der Arbeit waren, können wir sagen, dass an obiger Annahme nicht zu zweifeln ist. Die Gründe für diese Erscheinung können weder in den Temperaturverhältnissen noch in dem verschiedenen Salzgehalt gesucht werden. Die Bodenart jedoch kann hier wol von einigem Einfluss sein; auf Plätzen, auf denen kein organisches Leben zu finden ist, wo der Boden aus kaltem sterilem beweglichem Sande besteht, wird sich der Fisch schwerlich aufhalten. Ebenso muss auch die Configuration des Bodens von Einfluss sein. In den tiefen Rinnen ist der Strom zu stark, als dass der Fisch sich vornehmlich in diesen aufhalten sollte; auf Sandbänken und in Untiefen ist ebenso wenig eine grosse Fischmasse zu finden; diese findet indessen auf den Abhängen der tiefen Rinnen seine Existenzbedingungen am vortheilhaftesten. Schliesslich ist die Wahl des Ortes in hohem Maasse von dem Wasserstand abhängig; ist der Fluss „klein" und das Wasser klar, dan schwimmt der Stint z. B. stromaufwärts, während er, wenn viel Oben-Wasser vorhanden ist, flussabwärts zu finden ist.

Die bedeutendsten dieser Fischplätze, beginnend mit den höchstgelegenen, sind folgende.

1. Nieuwe Merwede auf der Höhe von der Otter- und Spieringsschleusse. Herbstmonate. Fang von Wanderaal. Vergl. Wahrnehmungen N°. 53—62 [1]). Die Anzahl der Schokker 6—8.
2. Vor dem Hafen von Lage Zwaluwe. Lachs- und Uckelei-Fischerei. Hauptsächlich während der Sommermonate. Vergl. Wahrnehmungen N°. 41—42. Anzahl der Schokker 2. Am 29 Juli 1886 sehr grosser Fang von Uckelei.
3. Westlicher Damm des Moerdijk-Hafens. Lachs- und Uckelei-Fischerei. In der Woche vom 20 Juni 1886 wurden hier 10 Lachse gefangen. Anzahl der Schokker 1 oder 2. Am 15 Juli 1886 ein bedeutender Fang von Uckelei. Vergl. Wahrnehmung N°. 35.

---

1) Vergl. Beilage *A*. Verzeichniss der während der Untersuchung angestellten Wahrnemungen.

4. Eerste Zwarte ton beneden haven van Moerdijk. Waarnemings N°. 1, 4, 12, 14, 15, 76. Spiering- en Botvisscherij. Aantal Schokkers 1—4.
5. Dwars van het licht van Strijensas. Waarnemings N°. 19 en 28. Spiering- en Aasvisscherij. Aantal Schokkers 1—2.

6. Liesche Gors. Waarnemings N°. 13 en 52. Spiering- en Botvisscherij. 26 Maart '86 lagen hier 10 Schokkers te kuilen op een watervlakte van 150 bij 50 meter.
7. Tegenover haven van de Klundert. Waarnemings N°. 23 en 80. 29 Juni 1887 vischten hier zes schokkers. Spiering-, Alvervisscherij.
8. Zuid-Oostelijkste uiteinde van het Hoogezand. Waarnemings N°. 24 en 46. Op 5 October 1886 werd hier met 5 kuilen gevischt; hiervan waren twee ankerkuilen, terwijl drie aan staalboomen bevestigd waren. Spiering- en Aasvisscherij.
9. Tegenover Tonnekreek. Een der drukst bezochte vischplaatsen Waarnemings N°. 2, 11, 45, 48, 50, 51, 66, 67, 68, 69, 73, 75 Spiering-, Bot-, Aasvisscherij. Hier lagen b.v. op 6 October 1886 12 en op 21 October 11 Schokkers voor den kuil. Af en toe wordt hier een zalm gevangen.
10. Tegenover de Bovensluis. Waarnemings N°. 47 en 74. Een of twee Schokkers. Spiering- en Aasvisscherij.
11. Tegenover de Nieuwe Sluis. Waarnemings N°. 65 en 74. Een of twee Schokkers. Spiering- en Aasvisscherij.
12. Dwars van Willemstad. Waarnemings N°. 5, 7, 10, 21, 63. Een—drie Schokkers. Spiering- en Aasvisscherij. Soms lag hier een veel grooter aantal (zooals b.v. op 25 Maart 1886); dan liggen tien of meer schokkers dwars over de rivier.
13. Nabij haven van Numansdorp. Waarnemings N°. 6, 10^2, 44, 49, 64. Drie kuilen aan staalboomen. Twee stel staalboomen. Grootste aantal Schokkers hier visschende aangetroffen: vier. Het aantal dat er ligt, soms veel grooter.

14. Beneden Willemstad, tegenover Fort de Hel. Waarnemings N°. 27. Twee à vier Schokkers (tot op de hoogte van het Fort de Ruiter). Spiering- en Aasvisscherij.
15. Vuile Gat. Waarnemings N°. 25, 70, 71. Twee—vijf Schokkers.

4. Erste schwarze Tonne unterhalb des Hafens von Moerdijk. Wahrnehmungen N⁰. 1, 4, 12, 14, 15, 76. Stint- und Butt-Fischerei. Anzahl der Schokker 1—4.
5. An der Seite des Leuchtthurms von Strijensas. Wahrnehmungen N⁰. 19 und 28. Stint- und Köderfischerei. Anzahl der Schokker 1—2.
6. Liesche Gors. Wahrnehmungen N⁰. 13 und 52. Stint- und Butt-Fischerei. Am 26 März 1886 fischten hier 10 Schokker auf einer Wasserfläche von 150 $\times$ 50 Meter.
7. Gegenüber dem Hafen von Klundert. Wahrnehmungen N⁰. 23 und 80. Am 29 Juni 1887 fischten hier 6 Schokker. Stint- und Uckelei-Fischerei.
8. Das süd-östliche Ende von dem Hoogezand. Wahrnehmungen N⁰. 24 und 46. Am 5 October 1886 wurde hier mit 5 Hamen gefischt; zwei von ihnen waren Steerthamen, während die drei anderen feststehende Hamen waren. Stint- und Köderfischerei.
9. Gegenüber Tonnekreek. Einer der am meisten besuchten Fischplätze. Wahrnehmungen N⁰. 2, 11, 45, 48, 50, 51, 66, 67, 68, 69, 73, 75. Stint-, Butt- und Köderfischerei. Hier lagen z. B. am 6 October 1886 12 und am 21 October 11 Schokker vor ihrem Hamen. Dann und wann wird hier ein Lachs gefangen.
10. Gegenüber der Bovensluis. Wahrnehmungen N⁰. 47 und 74. Ein oder zwei Schokker. Stint- und Köderfischerei.
11. Gegenüber der Nieuwe Sluis. Wahrnehmungen N⁰. 65 und 74. Ein oder zwei Schokker. Stint- und Köderfischerei.
12. Auf der Höhe von Willemstad. Wahrnehmungen N⁰. 5, 7, 10, 21, 63. Ein bis drei Schokker. Stint- und Köderfischerei. Manchmal lag hier eine viel grössere Anzahl Schokker (z. B. am 25 März 1886); selbst 10 oder mehr quer über dem Fluss.
13. In der Nähe des Hafens von Numansdorp. Wahrnehmungen N⁰. 6, 10^2, 44, 49, 64. Drei Netze an feststehenden Hamen. 2 Gestelle mit feststehenden Hamen. Die grösste Anzahl der hier beim Fischen angetroffenen Schokker war vier. Die Anzahl, die hier liegt, ist manchmal viel grösser.
14. Unterhalb Willemstad, gegenüber Fort de Hel. Wahrnehmung N⁰. 27. Zwei bis vier Schokker (bis auf der Höhe von dem Fort de Ruiter). Stint- und Köderfischerei.
15. Vuile Gat. Wahrnehmungen N⁰. 25, 70, 71. Zwei bis fünf Schok-

21 Juni 1886 lagen hier 3, 15 Februari 1887, 5 Schokkers voor den kuil. Spiering- en Aasvisscherij.

16. Haringvliet tegenover haven van Bommel. Waarnemings N°. 26. 22 Juni 1886 vischten hier drie kuilen. Aasvisscherij.
17. Hitzer'sche Gat (beneden het Vuile Gat). Waarnemings N°. 8, 20 en 72. Een of twee kuilen. Aasvisscherij.
18. Zuidelijke ingang van het Spui. Waarnemings N°. 31. Aasvisscherij.
19. Boven de haven van Middelharnis. Waarnemings N°. 9. Een of twee kuilen. Spiering en aas.
20. Even boven Hellevoetsluis. Waarnemings N°. 29 en 30. Een kuil. Aasvisscherij.
21. Briel'sche Maas. Geen waarneming.
22. Rotterdamsche Waterweg (beneden Maassluis). Waarnemings N°. 40. Drietal kuilen. Spiering-, Aal-, Bot-, Aasvisscherij.

In aansluiting hieraan moge hier een opgave volgen van de verspreiding der Schokkers over het vischwater op verschillende dagen in 1886 en 87 waargenomen.

19 Juni 1886. Tusschen 11 en 1 uur.

Een. Westelijk havenhoofd Moerdijk.
Een. Liesche Gors.
Twee. Zuidwestelijk van de Eschplaat.
Vijf. Zuid-Oostelijkst uiteinde van het Hoogezand.
Twee. Tegenover haven van de Klundert.
Twee. Tegenover Tonnekreek.
Twaalf (vier visschende). Nabij haven van Numansdorp.
Een. Vuile Gat, bovenst gedeelte.
Een. Vuile Gat, benedenst gedeelte.

21 Juni 1886. Tusschen 10 en 12 uur.

Twee. Boven Spoorwegbrug van de Moerdijk.
Een. Westelijk havenhoofd Moerdijk.
Drie. Zuid-Oosthoek van het Hoogezand.
Een (niet visschende). Bij de Staalboomen.
Vier. Tegenover Tonnekreek.
Twee. Dwars van Willemstad.
Twee. Nabij haven van Numansdorp.
Twee. Even boven het Fort de Ruiter.
Twee. Halfweg Numansdorp en Vuile Gat.

ker. Am 21 Juni 1886 lagen hier 3, am 15 Febr. 1887, 5 Schokker vor dem Hamen. Stint- und Köderfischerei.

16. Haringvliet gegenüber dem Hafen von Bommel. Wahrnehmung N⁰. 26. Am 22 Juni 1886 fischten hier 3 Hamen. Köderfischerei.
17. Hitzer'sche Gat unterhalb des Vuile Gat. Wahrnehmungen N⁰. 8, 20 und 72. Ein oder zwei Hamen. Köderfischerei.
18. Südlicher Eingang von dem Spui. Wahrnehmung N⁰. 31. Köderfischerei.
19. Oberhalb des Hafens von Middelharnis. Wahrnehmung N⁰. 9. Ein bis zwei Hamen. Stint und Köder.
20. Gerade oberhalb Hellevoetsluis. Wahrnehmungen N⁰. 29 und 30. Köderfischerei mit einem Hamen.
21. Briel'sche Maas. Keine Wahrnehmung.
22. Rotterdam'sche Wasserweg (unterhalb Maassluis). Wahrnehmung N⁰. 40. 3 Hamen. Stint-, Aal-, Butt- und Köderfischerei.

Im Anschluss daran möge hier eine Angabe folgen, wie die Schokker auf dem Fischwasser an verschiedenen Tagen in 1886 und 1887 zerstreut lagen.

19 Juni 1886. Zwischen 11 und 1 Uhr.

Einer. Westlicher Damm des Moerdijk-Hafens.
Einer. Liesche Gors.
Zwei. Südwestlich von der Esch-Sandbank.
Fünf. Südöstliches Ende von dem Hoogezand.
Zwei. Gegenüber dem Hafen von Klundert.
Zwei. Gegenüber Tonnekreek.
Zwölf (vier von ihnen fischend) In der Nähe des Hafens von Numansdorp.
Einer. Vuile Gat. Oberster Theil.
Einer. Vuile Gat. Unterster Theil.

21 Juni 1886. Zwischen 10 und 12 Uhr.

Zwei. Oberhalb der Eisenbahnbrücke von Moerdijk.
Einer. Westlicher Damm des Moerdijk-Hafens.
Drei. Süd-östl. Spitze von dem Hoogezand.
Einer (nicht fischend) Bei den feststehenden Hamen.
Vier. Gegenüber Tonnekreek.
Zwei. Auf der Höhe der Willemstad.
Zwei. In der Nähe des Hafens von Numansdorp.
Zwei. Gerade oberhalb des Fort de Ruiter.
Zwei. Auf halbem Wege von Numansdorp und dem Vuile Gat.

21 Juni 1886. Tusschen 10 en 12 uur.

Drie (niet visschende). Haringvliet tegenover Bommel.
Zes (slechts drie visschende). Bij den Kop van Tien Gemeten.
Drie (een niet visschende). Vuile Gat, bovenst gedeelte.
Twee. Vuile Gat, benedenst gedeelte.

22 Juni 1886. Tusschen 9 en 11 uur.

Twee. Boven Spoorwegbrug van de Moerdijk.
Een. Westelijk havenhoofd van de Moerdijk.
Twee. Liesche Gors.
Drie. Haven van de Klundert.
Een (niet visschende). Bij de Staalboomen (Hoogezand).
Een. Zuid-Oosthoek van het Hoogezand.
Een. Bovensluis.
Een. Nieuwesluis.
Een. Noordwal tusschen Schuringsluis en Buitensluis.
Vier. Beneden Willemstad, boven Fort de Hel.
Twee. Tegenover Fort de Hel.
Drie. 200 Meter boven haven van Numansdorp.
Drie. Hellegat benoorden Fort de Ruiter.
Een. Tusschen Numansdorp en Hitzer'sche Kade (Noordwal).
Twee. Haven van Bommel.
Twee. Tegenover Stad a. 't Haringvliet (Zuidwal).

24 Juni 1886.

Twee. Voor de haven van Lage Zwaluwe.
Een. Stryensas.
Drie. Zwarte ton van de Eschplaat.

25 Juni 1886.

Twee. Voor de haven van Lage Zwaluwe.
Een. Noordwal tusschen Eschplaat en staalboomen.
Twee. Haven van de Klundert.
Drie. Tonnekreek.
Een. Nieuwesluis.
Twee. Tegenover Willemstad (visschende).
Vijf. Tegenover Willemstad (zeilende).
Drie. Haven van Numansdorp.
Vijf. Tegenover Fort de Hel.

21 Juni 1886. Zwischen 10 und 12 Uhr.

Drei (nicht fischend). Haringvliet gegenüber Bommel.
Sechs (nur drei von ihnen fischend). Bei der unteren Spitze von Tien Gemeten.
Drei (einer nicht fischend). Vuile Gat, Oberster Theil.
Zwei. Vuile Gat, unterster Theil.

22 Juni 1886. Zwischen 9 und 11 Uhr.

Zwei. Oberhalb der Eisenbahnbrücke von Moerdijk.
Einer. Westlicher Damm von dem Moerdijk-Hafen.
Zwei. Liesche Gors.
Drei. Hafen von Klundert.
Einer (nicht fischend). Bei den feststehenden Hamen (Hoogezand).
Einer. Süd-östliche Spitze von dem Hoogezand.
Einer. Bovensluis.
Einer. Nieuwesluis.
Einer. Nördliches Ufer zwischen Schuringsluis und Buitensluis.
Vier. Unterhalb Willemstad, oberhalb Fort de Hel.
Zwei. Gegenüber Fort de Hel.
Drei. 200 Meter oberhalb des Hafens von Numansdorp.
Drei. Hellegat nordwärts vom Fort de Ruiter.
Einer. Zwischen Numansdorp und der Hitzer'schen Kade (Nördliches Ufer).
Zwei. Hafen von Bommel.
Zwei. Gegenüber Stad am Haringvliet (Südliches Ufer).

24 Juni 1886.

Zwei. Vor dem Hafen von Lage-Zwaluwe.
Einer. Strijensas.
Drei. Schwarze Tonne der Esch-Sandbank.

25 Juni 1886.

Zwei. Vor dem Hafen von Lage-Zwaluwe.
Einer. Nördliches Ufer zwischen der Esch-Sandbank und den feststehenden Hamen.
Zwei. Hafen von Klundert.
Drei. Tonnekreek.
Einer. Nieuwesluis.
Zwei. (fischend). Gegenüber Willemstad.
Fünf (segelnd). Gegenüber Willemstad.
Drei. Hafen von Numansdorp.
Fünf. Gegenüber Fort de Hel.

25 Juni 1886.

Twee. Tusschen Fort de Hel en Fort de Ruiter.
Een. Tegenover Fort de Ruiter (zeilende).
Twee. Kop van de Tien Gemeten.
Twee. Tegenover Nieuwendijk.
Twee. Even boven Stad a. 't Haringvliet.
Een. Spui.
Een. Boven Hellevoetsluis.

26 Juni 1886.

Twee (niet visschende). Voor de haven van Lage Zwaluwe.
Een. Westelijk havenhoofd van de Moerdijk.
Een. Liesche Gors.
Vijf. Beneden de Bovensluis (zeilende).
Een. Tusschen Nieuwesluis en Willemstad.
Een. Tegenover haven van Numansdorp.
Twee. Even beneden de Willemstad.
Een. Vuile Gat tegenover Nieuwendijk.
Een. Haringvliet boven Stad.
Een. Haringvliet beneden Stad.
Een. Spui.
Een. Even boven Hellevoetsluis.

27 Juni 1886.

Een. Westelijk havenhoofd Moerdijk.
Twee. Voor de haven van Lage Zwaluwe.
De meeste „eigen" Schokkers liggen in de havens.

11 Februari 1887.

Drie. Eerste Zwarte ton beneden haven Moerdijk.
Drie. Liesche Gors.
Vijf. Zuid-Oostpunt van het Hoogezand.
Acht. Tonnekreek.
Een. Nieuwesluis.
Drie. Dwars van Willemstad.
Een. Tegenover Fort de Hel.

12 Februari 1887.

Drie (twee visschende). Eerste zwarte ton beneden haven Moerdijk.
Drie. Liesche Gors.
Zes. Tonnekreek.

25 Juni 1886.

Zwei. Zwischen Fort de Hel und Fort de Ruiter.
Einer (segelnd). Gegenüber Fort de Ruiter.
Zwei. Unterste Spitze von Tien Gemeten.
Zwei. Gegenüber Nieuwendijk.
Zwei. Gerade oberhalb Stad am Haringvliet.
Einer. Spui.
Einer. Oberhalb Hellevoetsluis.

26 Juni 1886.

Zwei (nicht fischend). Vor dem Hafen von Lage-Zwaluwe.
Einer. Westlicher Damm von dem Moerdijk-Hafen.
Einer. Liesche Gors.
Fünf (segelnd). Unterhalb der Bovensluis.
Einer. Zwischen Nieuwesluis und Willemstad.
Einer. Gegenüber dem Hafen von Numansdorp.
Zwei. Gerade unterhalb Willemstad.
Einer. Vuile Gat gegenüber Nieuwendijk.
Einer. Haringvliet oberhalb Stad.
Einer. Haringvliet unterhalb Stad.
Einer. Spui.
Einer. Gerade oberhalb Hellevoetsluis.

27 Juni 1886.

Einer. Westlicher Damm vom Moerdijk-Hafen.
Zwei. Vor dem Hafen von Lage-Zwaluwe.
Die meisten „eigen" Schokker liegen in den Häfen.

11 Februar 1887.

Drei. Erste schwarze Tonne unterhalb des Hafens von Moerdijk.
Drei. Liesche Gors.
Fünf. Süd-östliche Spitze von dem Hoogezand.
Acht. Tonnekreek.
Einer. Nieuwesluis.
Drei. Auf der Höhe von Willemstad.
Einer. Gegenüber Fort de Hel.

12 Februar 1887.

Drei (zwei fischend). Erste schwarze Tonne unterhalb des Hafens von Moerdijk.
Drei. Liesche Gors.
Sechs. Tonnekreek.

12 Februari 1887.

Vier. Zuid-Oostpunt van het Hoogezand.
Een. Even boven Willemstad.
Drie. Dwars van Willemstad.

13 Februari 1887.

Een. Zwarte ton beneden haven van Moerdijk.
Drie. Liesche Gors.
Vier (niet vissschende). Haven van de Klundert.
Vier. Zuid-Oostpunt van het Hoogezand.
Vijf. Tonnekreek.

15 Februari 1887.

Een (niet visschende). Zwarte ton beneden haven van Moerdijk.
Zeven. Liesche Gors.
Een. Haven van de Klundert.
Vier (twee niet visschende). Zuid-Oostpunt van het Hoogezand.
Acht. Tonnekreek.
Vijf. Vuile Gat tegenover benedenst haventje Tien Gemeten.
Twee. Beneden Vuile Gat, tegenover Bakkershuisje.

16 Februari 1887.

Drie. Liesche Gors.
Drie (een niet visschende). Zuid-Oostpunt van het Hoogezand.
Tien (vijf niet visschende). Tonnekreek.
Een. Boven Willemstad, tegenover Nieuwesluis.

21 Maart 1887.

Een. Nabij haven van Numansdorp.
Een. Dwars van Willemstad.
Drie. Tonnekreek.
Een. Liesche Gors.
(De meeste Schokkers liggen nog in de havens).

22 Maart 1887.

Ebvisscherij:

Een. Liesche Gors.
Twee. Zuid-Oostpunt van het Hoogezand.
Vier. Tonnekreek.
Een. Dwars van Willemstad.
Een. Tegenover haven van Numansdorp.

12 Februari 1887.

Vier. Süd-östliche Spitze von dem Hoogezand.
Einer. Gerade oberhalb Willemstad.
Drei. Auf der Höhe von Willemstad.

13 Februar 1887.

Einer. Schwarze Tonne unterhalb des Hafens von Moerdijk.
Drei. Liesche Gors.
Vier (nicht fischend). Hafen von Klundert.
Vier. Süd-östliche Spitze von dem Hoogezand.
Fünf. Tonnekreek.

15 Februar 1887.

Einer (nicht fischend). Schwarze Tonne unterhalb des Hafens von Moerdijk.
Sieben. Liesche Gors.
Einer. Hafen von Klundert.
Vier (zwei nicht fischend). Süd-östliche Spitze von dem Hoogezand.
Acht. Tonnekreek.
Fünf. Vuile Gat gegenüber dem untersten Kleinen Hafen von Tien Gemeten.
Zwei. Unterhalb Vuile Gat, gegenüber dem Bäckershäuschen.

16 Februar 1887.

Drei. Liesche Gors.
Drei (einer nicht fischend). Süd-östliche Spitze von dem Hoogezand.
Zehn (fünf nicht fischend). Tonnekreek.
Einer. Oberhalb Willemstad gegenüber Nieuwesluis.

21 März 1887.

Einer. In der Nähe des Hafens von Numansdorp.
Einer. Auf der Höhe von Willemstad.
Drei. Tonnekreek.
Einer. Liesche Gors.

(Die meisten Schokker liegen noch in den Häfen).

22 März 1887.

Ebbefischerei:

Einer. Liesche Gors.
Zwei. Süd-östliche Spitze von dem Hoogezand.
Vier. Tonnekreek.
Einer. Auf der Höhe von Willemstad.
Einer. Gegenüber dem Hafen von Numansdorp.

22 Maart 1887.
Vloedvisscherij:

Een. Zwarte ton beneden haven van Moerdijk.
Drie. Tegenover haven van Klundert.
Een. Tonnekreek.
Twee. Nieuwesluis.

§ 3. *Visschers.*

De bemanning van een voor de ankerkuil-visscherij uitgerust vaartuig bestaat gewoonlijk uit twee, hoogstens uit drie man. Van deze is er een de „schipper". Op de zoogenaamde „eigen schokkers" is de schipper tevens de eigenaar, op de „kantoorschokkers" daarentegen zijn schipper en knecht beiden gehuurd.

Gewoonlijk bezit een kantoor meerdere schokkers of vaartuigen en bepaalt het zich niet tot de kuilvisscherij, maar houdt het zich bovendien met andere takken van het vischbedrijf (drijfwant-, zegenvisscherij enz.) bezig. Ook houden de kantoren — waarvan er twee te Moerdijk gevonden worden — zich meer met den vischhandel, met het opkoopen en verzenden van visch onledig, dan de eigen visschers. Een overgangsvorm tusschen den „kantoor"- en „eigen"-schokker, vormt de schokker van hem, die allengs tot een zekeren welstand is geraakt, niet zelf meer meêvischt, maar een ander als schipper op zijn vaartuig heeft geplaatst. Vereenigen zich eenigen dezer bezitters met elkander tot een ploeg of Vennootschap, zooals ook voorkomt, dan wordt een geheel gevormd, dat een „kantoor" al zeer nabij komt.

Naast de kantoor-, helaas ook dikwijls daartegenover, staan de „eigen" schokkers. De eigenaar is zelf de visscher, zijn bemanning bestaat bijna zonder uitzondering uit zijn eigen familieleden: zijn zoons. Gewoonlijk verzenden zij de visch niet zelf, maar verkoopen zij die, vooral als de vangst van beteekenis is, aan opkoopers of aan de kantoren. Is de vangst van te weinig beteekenis, dan is het vaak weer een lid van het eigen gezin, dat zich met het rondventen, het „leuren" belast ziet. Het „kantoor" kan uit den aard der zaak meer geld besteden aan de exploitatie van de visscherij, dan de eigenvisscher. Toch kregen wij den indruk, dat de eigenschokker over 't algemeen beter vischt en met meer voordeel het bedrijf uit-

22 März 1887.
Flutfischerei.

Einer. Schwarze Tonne unterhalb des Hafens von Moerdijk.
Drei. Gegenüber dem Hafen von Klundert.
Einer. Tonnekreek.
Zwei. Nieuwesluis.

§ 3. *Die Fischer.*

Die Bemannung eines für die Steerthamen-Fischerei ausgestatteten Fahrzeuges ist gewöhnlich zwei und höchstens drei Mann stark. Von diesen ist einer der „Schiffer". Auf den sogenannten „Eigen Schokker" ist der Schiffer auch der Besitzer, auf den „Comptoirschokker" hingegen sind sowol Schiffer wie Knecht gemiethet.

Gewöhnlich besitzt ein Comptoir mehrere Schokker oder Fahrzeuge und beschränkt sich nicht allein auf die Hamen-Fischerei sondern beschäftigt sich auch ausserdem mit anderen Zweigen des Fischereihandwerks. (Treibnetz-, Segen-Fischerei u. s. w.). Auch betreiben die Comptoire, von denen in Moerdijk zwei sind, den eigentlichen Fischhandel, den Kauf und Verkauf mehr als die „Eigen" Fischer.

Ein Mittelding zwischen dem „Comptoir" und „Eigen-Schokker" bildet der Schokker desjenigen, der nach und nach zu einem gewissen Wohlstand gekommen, nicht selbst mehr mitfischt, sondern einen anderen als Schiffer auf sein Fahrzeug gesetzt hat. Vereinigen sich einige solcher Besitzer zu einer Compagnie oder Handelsgesellschaft, was auch manchmal geschieht, dann bilden sie ein Ganzes, das wol dem „Comptoir" sehr gleicht. Neben den „Comptoiren", fischen und stehen, leider häufig genug einander feindlich gegenüber, die „eigen" Schokker. Hier ist der Besitzer der Fischer selbst und die Bemannung besteht beinahe stets aus den Familienmitgliedern, aus seinen Söhnen. Gewöhnlich versenden sie den Fisch nicht selbst, sondern sie verkaufen ihn, namentlich wenn der Fang bedeutend ist, an die Händler oder an die Comptoire. Ist der Fang von zu geringer Bedeutung, dann ist es wieder ein Familienmitglied das den Auftrag erhält, mit demselben zu hausiren, ihn zu „leuren". Das „Comptoir" kann natürlich über mehr Geld für die Ausübung der Fischerei verfügen, als die „Eigen" Fischer; doch bekamen wir den Eindruck, als ob der „Eigen" Schokker im Allgemeinen

oefent, dan de kantoorschokker. Zonderling genoeg — althans zoo schijnt het op het eerste gezicht — is over 't algemeen de schokker van den eigen visscher beter onderhouden, dan die van de kantoren. Terwijl de eigenaars der eigenschokkers klagen, dat het aantal kantoorschokkers steeds toeneemt en het hun onmogelijk maakt hun brood te verdienen, klagen de eigenaars der kantoren, dat zij slechts een gedeelte van hetgeen werkelijk met hun vaartuigen gevangen wordt in handen krijgen. Klagen doen dus allen: de eigenvisscher behaalt echter over 't algemeen meer winst met zijn vaartuig en zijn visscherij dan het kantoor. Wij aarzelen niet dit daaraan toe te schrijven, dat hij met meer zorg, met meer oplettendheid vischt, dan de gehuurde man, die schipper is op het vaartuig van een kantoor. De eigen visscher is netter op zijn vaartuig, is zuiniger op zijn vangst, werkt goedkooper, zal wel zorgen, dat hij zijn tij nooit verslaapt; bij hem behoeft men niet te vreezen, dat hij uit luiheid ergens zal blijven liggen, terwijl er kans bestaat, dat hij op een ander punt meer zou vangen. Juist omdat het een visscherij is, die alleen als zij met de uiterste zuinigheid en groote wakkerheid gedreven wordt, winst kan afwerpen, komt het ons voor, dat (ceteris paribus) de eigenvisscher in gunstiger omstandigheden verkeert, dan het kantoor.

In veel hooger mate zou dit nog het geval zijn, als daar tegenover niet een andere factor in het spel kwam, die de balans weer ten gunste van het kantoor kan doen overslaan. Die andere factor is het feit, dat het met den ankerkuil te bevisschen terrein bij publieke verpachting in afzonderlijke perceelen aan den meestbiedende is afgestaan. De kantoren nu zijn pachters, de eigenvisschers alleen bij groote uitzondering. De pachter is echter vrij om ook anderen op het door hem gepachte vischwater te laten visschen, mits het aantal vaartuigen met kuilen het bij de verpachting toegestane niet overtreft. De eigenvisschers moeten dus tot den pachter (het kantoor) gaan, om vergunning te verkrijgen op het door hem gepachte water te visschen.

Voor het beneden de brug aan den Moerdijk tot aan zee ge-

besser fischt und mit grösserem Erfolg sein Handwerk ausübt, als die Comptoirschokker. Sonderbarerweise ist, so erscheint es wenigstens beim ersten Anblick, der Schokker des für eigene Rechnung Fischenden in besserem Zustande, als der der Comptoire. Während die Besitzer der Eigenschokker darüber klagen, dass die Anzahl der Comptoirschokker immer grösser wird und diese es ihnen unmöglich machen ihr Brot zu verdienen, jammern die Besitzer der Comptoirschokker darüber, dass sie nur einen Theil desjenigen, welches mit ihren Fahrzeugen gefangen wird, in die Hände bekommen. Es klagen also alle. Der Eigenfischer erzielt indessen im Allgemeinen mit seinem Fahrzeug und seiner Fischerei einen grösseren Gewinn als das Comptoir. Wir stehen nicht an, es dem zuzuschreiben, dass er mit grösserer Sorgfalt und Aufmerksamkeit seine Arbeit ausführt, als der gemiethete Mann, der auf einem Fahrzeug des Comptoirs Schiffer ist. Der Eigenfischer sieht besser auf sein Fahrzeug und den Fang, er arbeitet billiger und soll wol dafür sorgen, dass er die Tide nicht verschläft; bei ihm braucht man auch nicht zu fürchten, dass er aus reiner Bequemlichkeit an der einen Stelle liegen bleiben soll, während er Aussicht hat an einer andern einen besseren Fang zu erhalten. Gerade darum, weil es sich um eine Art Fischerei handelt, die nur bei grösster Sparsamkeit und Aufmerksamkeit Gewinn erzielen kann, scheint es uns, dass (ceteris paribus) die Eigenfischer günstiger als die Comptoire gestellt sind.

Dies würde noch in viel grösserem Masse der Fall sein, wenn nicht hierbei ein anderer Factor in Betracht käme, der das Gleichgewicht wieder zu Gunsten des Comptoirs ausfallen lassen könnte, nämlich der Umstand, dass das mit dem Steerthamen zu befischende Terrain in getrennten Parcellen bei öffentlicher Auction an die Meistbietenden verpachtet wird. Die Comptoire sind die Pächter, die Eigenfischer sehr selten. Es steht dem Pächter indessen frei, auch einen andern auf dem von ihm gepachteten Wasser fischen zu lassen, doch so, dass die Anzahl der mit Hamen fischenden Fahrzeuge nicht grösser, als nach den Pachtbedingungen erlaubt, ist. Die Eigenfischer müssen also von dem Pächter (dem Comptoir) die Erlaubniss erfragen auf dem von jenem gepachteten Wasser fischen zu dürfen.

Für den von unterhalb der Brücke an dem Moerdijk bis an das

legen gedeelte van het Hollandsch Diep en voor het Haringvliet was de toestand tijdens het onderzoek, wat de pachters betreft, de volgende [1]):

In het geheel waren er vier pachters en wel

Aart van Bavel A.zoon te Moerdijk,
Nicolaas Hubertus Caspar de Bekker te 's Gravenhage,
Simon de Visser te Zwaluwe
en Jan van Strien te Lage Zwaluwe.

Van deze had de pachter Jan van Strien een perceel (N^0. 32) voor twee kuilen gelegen in het Haringvliet en in het Vuile Gat. De pachter Simon de Visser had twee perceelen, en wel perceel 28 (voor twee kuilen) in het rechter deel van het Hollandsch Diep en perceel 34 (voor twee kuilen en zes kleine aaskuilen) gelegen in het Haringvliet en het Goereesche Gat.

Al het andere water (te zamen voor 30 kuilen) was dus gepacht door Aart van Bavel en N. H. C. de Bekker. N. H. C. de Bekker, een winkelier te 's Gravenhage, schijnt als strooman voor C. L. Verheyen te Moerdijk gepacht te hebben, want de visschers regelen met laatstgenoemde alles wat op de pacht betrekking heeft: feitelijk waren dus A. van Bavel en C. L. Verheyen, de twee hoofden der kantoren te Moerdijk, (met uitzondering van het voor zes gewone kuilen openstaande door de visschers Jan van Strien en Simon de Visser gepachte water) pachters van het geheele beneden de Moerdijksche brug gelegen voor ankerkuilen geopende vischwater.

Laat ons nu nagaan, hoe groot het aantal vaartuigen was, dat tijdens het onderzoek met den ankerkuil vischte. Aangezien dit aantal nooit drie maanden achtereen geheel hetzelfde blijft, geeft de hieronder volgende lijst slechts een de waarheid nabijkomend overzicht. De vaartuigen zijn niet genommerd en zijn — voor zooverre wij hebben kunnen nagaan — op geen enkele voor ons onderzoek openstaande lijst ingeschreven.

Lage Zwaluwe, vier vaartuigen: Jan van Strien, Toon van Strien, Huib van Strien en Adam de Visser.

---

1) Het door de Heerlijkheid Krom Strijen voor staalboomen en door de Heerlijkheid Stad aan 't Haringvliet voor ankerkuilen en staalboomen verpachte water voor 't oogenblik buiten beschouwing latend.

Meer sich erstreckenden Theil des Holländischen Diep und Haringvliet war während unserer Untersuchungen das Verhältniss der Pächter das folgende [1]).

Insgesammt waren vier Pächter und zwar:

Aart van Bavel A.zn in Moerdijk,
Nicolaas Hubertus Casper de Bekker im Haag,
Simon de Visser in Zwaluwe
und Jan van Strien in Lage Zwaluwe.

Von ihnen hatte Jan van Strien aus Lage Zwaluwe eine Parcelle (N^{0}. 32) für zwei Hamen, gelegen im Haringvliet und im Vuile Gat, gepachtet. Simon de Visser hatte zwei Parcellen und zwar die Parcelle N^{0}. 28 (für zwei Hamen) im rechten Theil des Holländischen Diep und die Parcelle 34 (für zwei Hamen und sechs kleine Köderhamen) gelegen im Haringvliet und dem Goereeschen Gat gepachtet.

Alles übrige Wasser (zusammen für 30 Hamen) war also gepachtet von Aart van Bavel und N. H. C. de Bekker. N. H. C. de Bekker, ein Geschäftsmann im Haag, scheint als Strohmann für C. L. Verheyen in Moerdijk gepachtet zu haben, da die Fischer mit letzterem über alles auf die Pacht bezügliche verhandeln; wirkliche Pächter also waren, ausgenommen für das für sechs gewöhnliche Hamen von den Fischern Jan van Strien und Simon de Visser gepachtete Wasser, für das ganze unterhalb der Moerdijk'schen Brücke gelegene und für Steerthamen geöffnete Wasser A. van Bavel und C. L. Verheyen (die zwei Vorgesetzten der Comptoire in Moerdijk).

Wir wollen nun sehen eine wie grosse Anzahl von Fahrzeugen während unserer Untersuchung mit Steerthamen fischte. In Anbetracht, dass die Anzahl niemals drei Monate lange dieselbe ist, gibt die hier unten folgende Liste auch nur eine annähernde Uebersicht. Die Fahrzeuge sind nicht nummerirt und sind, so weit wir es verfolgen konnten, in keiner uns zur Verfügung stehenden Liste eingeschrieben.

Lage Zwaluwe, vier Fahrzeuge: Jan van Strien, Toon van Strien, Huib van Strien und Adam de Visser.

---

1) Wenn wir das durch die Herrschaft Krom Strijen für feststehende Hamen und das durch die Herrschaft Stad aan 't Haringvliet für Steert- und feststehende Hamen verpachtete Wasser für den Augenblick ausser Beachtung lassen.

Made, een vaartuig: Cornelis de Wit.

Geertruidenberg, een vaartuig: Arie de Wit.

Dordtsche Kil, een vaartuig: Jan Uiterlinde.

Moerdijk, zeven en twintig vaartuigen: Aart van Bavel (7), C. L. Verheyen (6), Teunis, Simon, Lam en Adriaan de Visser, Dirk Sillevis, W. Brand, P. Dik, Kampsteeg, P. de Bie, P. van Dam, Pieter van Leest, Adrianus Freem, Dirk van Drimmelen en Matheus Kortsmit.

Willemstad, vier vaartuigen: Jan Doff, Bart van Mierlo, Arie de Visser, Gerrit de Visser.

Hellevoetsluis, een vaartuig: Dubbelman.

Van deze negen en dertig vaartuigen met kuilen visschen er twee of drie boven de brug, vier op het water van den pachter Simon de Visser, twee op dat van Jan van Strien. Ongeveer dertig [1]) blijven er dus over voor het in bezit van Verheyen en van Bavel zijnde, voor 30 kuilen openstaande, water. Hiervan zijn 13 kantoorschokkers. De 17 andere zijn alle „eigen" schokkers: zij zijn dus genoodzaakt, als zij visschen willen, bij de kantoren om vischwater aan te kloppen. Bij den tijdens het onderzoek heerschenden toestand waren de kantoren feitelijk bezitters van het vischwater: dat zij gaarne met het door hen gepachte vischwater althans gedeeltelijk zouden goed maken, wat zij misschien met de visscherij te kort kwamen, zou niemand kunnen verwonderen. Zou zich zoo misschien het feit verklaren, dat de eigen visschers, niettegenstaande hun vaartuigen over 't algemeen voorspoediger vischten dan de schokkers der kantoren, toch gedurende de laatste jaren onder minder gunstige omstandigheden schijnen verkeerd te hebben?

Het geheele beneden de Moerdijksche spoorwegbrug gelegen voor ankerkuilvisscherij geopende aan den Staat behoorende vischwater is gedurende het jaar 1887 voor *f* 16270,50 verpacht. Onder dezen pachtprijs is echter begrepen de steurvisscherij in het water van de vroegere dotatie P. F., de visscherij met aan lijnen bevestigde korven, kubben en hoeken in perceel 32—34 en de visscherij met alle geoorloofd vischtuig in perceel 20 (van de verpachting van 10 Dec. '85) en in perceel 8 (van de verpachting van 19 Nov. '86).

---

1) Een of twee kunnen gerekend worden te „timmeren".

Made, ein Fahrzeug: Cornelis de Wit.

Geertruidenberg, ein Fahrzeug: Arie de Wit.

Dordtsche Kil, ein Fahrzeug: Jan Uiterlinde.

Moerdijk, sieben und zwanzig Fahrzeuge: Aart van Bavel (7), C. L. Verheyen (6), Teunis, Simon, Lam en Adriaan de Visser, Dirk Sillevis, W. Brand, P. Dik, Kampsteeg, P. de Bie, P. van Dam, Pieter van Leest, Adrianus Freem, Dirk van Drimmelen und Matheus Kortsmit.

Willemstad, vier Fahrzeuge: Jan Doff, Bart van Mierlo, Arie de Visser, Gerrit de Visser.

Hellevoetsluis, ein Fahrzeug: Dubbelman.

Von diesen 39 Fahrzeugen mit Hamen fischen zwei oder drei oberhalb der Brücke, vier auf dem von Simon de Visser und zwei auf dem von Jan van Strien gepachteten Wasser. Ungefähr dreissig [1]) bleiben also übrig für das Verheyen und van Bavel gehörende und für 30 Hamen geöffnete Wasser; von diesen sind dreizehn Comptoirschokker, die siebenzehn anderen alle Eigenschokker; sie sind also, wenn sie fischen wollen, gezwungen bei den Comptoiren um Fischwasser anzuklopfen.

Während des bei unserer Untersuchung herrschenden Zustandes waren die Comptoire wirkliche Besitzer des Fischwassers; dass sie nun durch das gepachtete Fischwasser gerne, wenn auch nur zum Theil, gut machen wollten, was sie an der Fischerei selbst verloren hatten, sollte Niemanden verwundern können. Liesse sich veilleicht so die Thatsache erklären, dass sich die Eigenfischer, trotzdem sie im Allgemeinen glücklicher als die Schokker der Comptoire fischten, während der letzten Jahre in minder günstigen Umständen befunden zu haben scheinen?

Das ganze dem Staate gehörende Fischwasser, das, unterhalb der Eisenbahnbrücke von Moerdijk gelegen, für Steerthamen geöffnet ist, wurde für das Jahr 1887 für fl. 16270,50 verpachtet. In diesen Pachtpreis ist indessen einbegriffen die Störfischerei in dem früheren Dotationswasser P. F., die Fischerei mit an Leinen befestigten Körben, Fischreusen und Angelhaken in den Parcellen 32—34 und die Fischerei mit allen erlaubten Geräthen in Parcelle 20 (Verpachtung vom 10 Dec. '85) und in Parcelle 8 (Verpachtung vom 19 Nov. '86).

1) Eines oder zwei können als auf der Schiffswerft befindlich gerechnet werden.

Laat ons die samen op *f* 2270.50 schatten, dan blijft voor de ankerkuilvisscherij een bedrag van *f* 14000 over. Van dit voor hoogstens 36 kuilen te bevisschen water pachtte Jan van Strien perceel 32 voor twee kuilen voor *f* 802 en Simon de Visser perceel 28 en 34 voor vier kuilen voor *f* 855. A. van Bavel en C. L. Verheyen betaalden dus voor het voor 30 kuilen te bevisschen overblijvende vischwater *f* 12343.

Men kan dus rekenen dat door hen per kuil per jaar aan den Staat een pacht wordt opgebracht van *f* 410. Laat ons hiermede den prijs vergelijken, dien de eigenschokker aan het kantoor had te voldoen om vergunning met een kuil te visschen te verkrijgen. Die prijs bedroeg *f* 25 's weeks. Van de twaalf maanden van het jaar vallen er twee en een half of drie af voor den gesloten tijd, terwijl gemiddeld nog gedurende twee niet gevischt kan worden ten gevolge van vorst, ijsgang enz. Een ankerkuilvischjaar heeft dus zeven maanden of dertig weken: huurt een eigenschokker zijn vischwater bij de week, dan zou hij dus daarvoor *f* 750 per jaar te betalen hebben. Zijn wij wel ingelicht, dan werd door eenige eigenschokkers met de kantoren accoord gemaakt voor *f* 600 's jaars; en vergelijkt men nu hiermede het bedrag van *f* 410, dat men kan aannemen, dat door het kantoor per kuil aan den verpachter wordt opgebracht, dan komt het op het eerste gezicht voor, dat werkelijk aan den eigenschokker een te hooge som in rekening gebracht wordt. Bij het beoordeelen van dat bedrag moet men echter in aanmerking nemen, dat wij tot die som van *f* 410 kwamen, door aan te nemen, dat alle vaartuigen en voor het geheele seizoen vergunning om te visschen zouden nemen; dat echter vele der eigenschokkers slechts af en toe in staat zijn (en dan gewoonlijk slechts voor korten tijd) te huren en dat de pachter dus, vooral in tijden van slechte vangst, wanneer het hem reeds moeite kost het voor zijn eigen kuilen komend gedeelte der pacht op te brengen, voortdurend gevaar loopt, dat een groot deel van zijn vischwater niet verhuurd zal worden, of dat de huurders niet in staat zullen zijn hun huur op te brengen, niettegenstaande zij toch van zijn vischwater gebruik zullen trachten te maken.

Het pachten van meer vischwater, dan zij voor hun eigen vaartuigen behoeven, is voor de kantoren een speculatie op de vangst:

Wenn wir nun diese zusammen auf fl. 2270,50 schätzen, so bleibt für die Steerthamenfischerei der Betrag von fl. 14000 übrig; von diesem für mit höchstens 36 Hamen zu befischenden Wasser pachtete Jan van Strien Parcelle 32 (für zwei Hamen) für fl. 802, Simon de Visser die Parcellen 28 und 34 (für vier Hamen) für fl. 855. A. van Bavel und C. L. Verheyen bezahlten also für das mit 30 Hamen zu befischende übrige Wasser die Summe von fl. 12343.

Man kann also rechnen, dass letztere jährlich per Hamen eine Summe von fl. 410 an den Staat als Pacht zahlen. Wir wollen nun mit diesem Preise denjenigen vergleichen, den die Eigenschokker an das Comptoir für die Erlaubniss mit einem Hamen zu fischen zu bezahlen hatten. Der Preis war fl. 25 wöchentlich. Von den zwölf Monaten eines Jahres verfallen indessen wegen der Schonzeit zwei und ein halber oder drei Monate, ausserdem kann durchschnittlich noch in zwei weiteren Monaten wegen Frost, Eisgang u. s. w. nicht gefischt werden. Ein Steerthamen-Fischjahr umfasst mithin sieben Monate oder dreissig Wochen: miethet desshalb ein Eigenschokker sein Fischwasser wöchentlich, so würde er jährlich fl. 750 zu bezahlen haben. Wenn wir jedoch gut informirt sind, ward von dem Eigenschokker mit dem Comptoir Accord auf fl. 600 järhlich gemacht. Vergleichen wir nun diesen Betrag mit dem von fl. 410, von dem man wol annehmen kann, dass er durch das Comptoir dem Pächter aufgebracht, wird, so scheint es in dem ersten Augenblick in der That, als ob der Eigenschokker eine zu grosse Summe zu bezahlen hätte. Man muss indessen bei der näheren Beurtheilung dieses Betrages beachten, dass wir zu den fl. 410 allein durch die Annahme kamen, dass alle Fahrzeuge für die ganze Saison um Erlaubniss zum Fischen nachsuchen sollten; wir dürfen jedoch indessen nicht ausser Acht lassen, dass viele der Eigenschokker nur ab und zu im Stande sind (und dann gewöhnlich nur für kurze Zeit) Fischwasser zu miethen und dass der Pächter, namentlich zur Zeit des schlechten Fanges, wenn er bereits Mühe hat die Pachtsumme für seine eigenen Hamen aufzubringen, fortwährend Gefahr läuft, dass ein grosser Theil seines Fischwassers nicht vermiethet wird, oder dass der Miether nicht im Stande sein wird die Miethe aufzubringen und dann doch versuchen soll, sein Fischwasser zu benutzen.

Das Pachten eines grösseren Fischwassers, als sie für die eigenen Fahrzeuge nothwendig haben, ist für die Comptoire eine

alleen als deze overvloedig en de markt een hooge is, wordt door het kantoor op gunstige voorwaarden weder verhuurd. Dan is de eigenvisscher feitelijk ook in staat meer op te brengen: al te dikwijls zijn de omstandigheden echter minder gunstig en moeilijk is het vast te stellen op wien dan die ongunstige omstandigheden het meeste drukken.

Dat een vast bedrag 's jaars werd opgebracht door den eigenvisscher, is echter alles behalve een regel zonder uitzondering: gewoonlijk huren zij per week, of per maand. Ook bestaat nog altijd het systeem, hetzij in den eenen, hetzij in den anderen vorm, dat de visscher zijn vangst voor een van te voren bepaalden prijs aan het kantoor afstaat. Dat de eigenvisschers op die wijze ook al onder niet zeer gunstige omstandigheden verkeeren, springt in het oog. Ook komt gedeeltelijke betaling in geld en gedeeltelijke afstand van de vangst aan het kantoor voor: de eigenschokker betaalt voor het visschen van aas een vast bedrag 's weeks, staat echter de spiering, die hij vangt, aan het kantoor af tegen een vasten prijs.

Zeer moeielijk is het een oordeel uit te spreken over de meerdere of mindere welvaart der ankerkuilvisschers. Wat de bemanning der kantoorschokkers betreft, zoo kan men a priori voor hen geen zeer hooge betaling verwachten. De geringe kennis voor dezen tak van visscherij vereischt, gevoegd bij het feit, dat overal het aanbod van werkkrachten de vraag overtreft, maakt dat het kantoor steeds gemakkelijk de voor zijn vaartuigen benoodigde bemanning kan vinden. Daarbij was de vangst door elkander genomen in de laatste jaren niet voorspoedig, of als zij tijdelijk beter was, de markt zeer gedrukt. Geen wonder dat onder die omstandigheden de loonen aan boord der vaartuigen betrekkelijk laag waren: als vaste huur ontving de schipper *f* 6, de knecht *f* 4 's weeks; bovendien werd hun te zamen een bedrag van *f* 6,50 's weeks als kostgeld uitbetaald, terwijl ook hun aandeel in de vangst nog eenige guldens — hoogstens *f* 10 voor beiden — 's weeks bedroeg. Wat vervolgens aan prik, witvisch, bot of pin (kleine spiering) gevangen wordt, komt niet in het bezit van 't kantoor, maar wordt door de bemanning der schokkers gebruikt, of ten eigen bate verkocht; wordt een zalm gevangen dan ontvangt elk *f* 1, terwijl voor de spiering per kinnetje *f* 0,30 ver-

Speculation auf den Fang; allein wenn dieser gut und der Markt ein hoher ist, vermiethet das Comptoir wieder unter günstigen Bedingungen. Dann ist der Eigenfischer auch wirklich in der Lage mehr zu zahlen; jedoch sind allzu häufig die Verhältnisse weniger günstig und es ist schwer fest zu stellen, wer unter den ungünstigen Verhältnissen am Meisten zu leiden hat.

Dass eine feste Summe jährlich durch den Eigenfischer bezahlt wird, ist indessen durchaus keine Regel ohne Ausnahme: gewöhnlich miethet er pro Woche oder Monat. Auch ist noch immer der Gebrauch in Kraft, sei er in der einen oder anderen Form, dass der Fischer den Fang für einen im Voraus festgesetzten Preis dem Comptoir überlässt. Dass sich die Eigenfischer auf diese Weise auch nicht unter sehr günstigen Verhältnissen befinden, ist klar. Ausserdem kommt eine theilweise Bezahlung in Geld und ein theilweises Abstehen des Fanges an das Comptoir vor; der Eigenschokker bezahlt für das Fischen auf Köder einen wöchentlichen festen Betrag, gibt jedoch den Stint, den er fängt, für einen festen Preis an das Comptoir ab.

Es ist sehr schwer ein festes Urtheil über den mehr oder minder günstigen Wohlstand der Steerthamenfischer auszusprechen. Für die Bemannung der Comptoirschokker kann man a priori keine sehr hohe Bezahlung erwarten. Da nur geringe Kenntnisse für diesen Zweig der Fischerei nötig sind und da überall das Angebot von Arbeitskräften den wirklichen Bedarf übersteigt, kann das Comptoir auch ohne Mühe die nötige Bemannung für die Fahrzeugen finden; hierzu kommt noch, dass der Fang in den letzten Jahren durchschnittlich nicht gut war und, wenn er auf kurze Zeit wirklich besser ausfiel, war der Marktpreis ein sehr gedrückter. Es ist also nicht zu verwunderen, dass unter diesen Umständen auch der Lohn am Bord der Fahrzeuge ein verhältnissmässig geringer war. Als festen Lohn empfing der Schiffer wöchentlich fl. 5 und der Knecht fl. 4; ausserdem erhielten sie zusammen als Kostentschädigung einen Bedrag von fl. 6.50 wöchentlich und dann betrug ihr Antheil am Fang auch noch einige Gulden wöchentlich, höchstens fl. 10. Der Fang von Neunaugen, Weissfischen, Butten oder Pin (kleinen Stinten) wird nicht an das Comptoir abgeliefert, sondern entweder durch die Bemannung der Schokker verbraucht oder zu eigenem Vortheil verkauft; für einen Lachs empfängt ein Jeder einen Gulden und für jede Vierteltonne (kinnetje) Stint wird eine Vergütung von

goed wordt. Het kantoor rekent dat de bemanning per vaartuig ongeveer *f* 25 's weeks kost. Ook moet men hierbij in het oog houden, dat het kantoor zijne visschers in den gesloten tijd in staat stelt hetzij op elft of steur, hetzij op aal te visschen. In het eerste geval worden zij per visch betaald; in het laatste ontvangen zij per twee man *f* 15.50 per week vast en *f* 1 voor elke 100 halve kilogrammen aal.

Wat de eigenschokkers betreft, zoo deelde ons een der meer ontwikkelde visschers van Willemstad mede, dat hij rekende, wanneer hij *f* 600 aan huur voor zijn vischwater moest opbrengen, jaarlijks voor *f* 3200 te moeten bevisschen, om te kunnen blijven bestaan: zoowel de kosten van zijn gezin, als het loon van zijn knecht en het onderhoud van zijn vaartuig en vischwant moesten uit de overblijvende *f* 2600 bestreden worden. Dat was mogelijk; wel werd hij er niet „beter" van, maar hij kon blijven leven en visschen. Voor de eigenschokkers is het bovendien gewoonte zondags niet te visschen, met hun vaartuigen in de haven te komen en den dag aan hun gezin te wijden. De kantoren laten daarentegen hun vaartuigen, behoudens uitzondering, ook zondags doorvisschen.

Vraagt men de visschers naar hun welstand, dan wordt door allen, zoowel door hen, die voor zich zelven, als door hen, die voor de kantoren visschen, geklaagd. Noch hun kleeding, noch hun vaartuigen getuigen van weelde; toch kregen wij nooit den indruk, dat door hen werkelijk gebrek werd geleden. Allen waren het daarover eens, dat de visscherij slecht en de verdienste gering was; klagen doet echter ieder visscher, en hoeveel te eer de traditioneele arme visscher, die zooveel leegen tijd heeft als de ankerkuiler.

§ 4. *Vaartuigen en Vischwant.*

Zie Plaat I.

De door de ankerkuilvisschers gebezigde vaartuigen zijn in 't algemeen s c h o k k e r s. De meeste zijn van de Zuiderzee afkomstig er zijn echter ook groote en kleine botters onder, z.g. kwakken en platten.

De meeste vaartuigen zijn van een bun voor het in het leven houden van de gevangen visch voorzien. De afmetingen der vaartuigen zijn zeer verschillend en dit is niet minder het geval met

fl. 0.30 gezahlt. Das Comptoir rechnet, dass die Bemannung eines jeden Fahrzeuges ungefähr fl. 25 wöchentlich kostet. Man darf hierbei nicht übersehen, dass das Comptoir während der Schonzeit seine Fischer in den Stand setzt auf Maifisch oder Stör, oder Aal zu fischen. In ersterem Falle werden sie pro Fisch bezahlt, in letzerem empfangen je zwei Mann fl. 15.50 wöchentlich an festem Lohn und ausserdem fl. 1 für jeden Centner Aal.

Was nun die Eigenschokker betrifft, so theilte uns einer der besser entwickelten Fischer von Willemstad mit, dass er, wenn die Pacht für sein Fischwasser jährlich fl. 600 beträgt, für fl. 3200 fangen muss, um bestehen zu können: sowol der Unterhalt seiner Familie, der Lohn seines Knechts und das Instandhalten des Fahrzeuges müssten mit den übrigbleibenden fl. 2600 bestritten werden. Dies wäre allerdings zu erreichen; er stände sich zwar auf diese Weise nicht „besser", aber er könne davon leben und sein Handwerk ausüben. Der Eigenschokker hat überdies die Gewohnheit Sonntags nicht zu fischen; er kommt mit seinem Fahrzeug in den Hafen und bringt den Tag im Kreise seiner Familie zu, während die Comptoire, freilich mit Ausnahmen, auch am Sonntag fischen lassen.

Fragt man die Fischer, wie ihre Geschäfte gehen, so klagen sie alle; sowol diejenigen, welche für eigene Rechnung, als die, welche für Rechnung der Comptoire fischen. Weder ihre Kleidung noch ihr Fahrzeug zeugen von Ueberfluss; doch haben wir durchaus nicht den Eindruck empfangen, als ob sie wirklich Noth hätten. Alle waren darüber einig, dass die Fischerei schlecht und der Verdienst gering sei; zu klagen glaubt freilich jeder Fischer zu haben und um so eher der traditionele arme Fischer, der soviel freie Zeit hat, wie der Steerthamenfischer.

§ 4. *Fahrzeuge und Fischgeräthe.*

Vergl. Tafel I.

Die von den Steerthamenfischern gebrauchten Fahrzeuge sind in der Regel S c h o k k e r; die meisten stammen aus der Zuiderzee; man benutzt jedoch auch grosse und kleine „Botters", s. g. Kwakken und Platten.

Die meisten Fahrzeuge sind mit einer Bünge versehen, um in dieser die gefangenen Fische am Leben erhalten zu können. Die Grösse der Fahrzeuge ist ebenso verschieden, als ihr Werth. Niemals

hunne waarde. Nooit wordt voor deze visscherij een nieuw vaartuig gebouwd; de vloot wordt „gerecruteerd" uit niet meer voor de zeevisscherij geschikte Zuiderzee-vaartuigen. Er zijn er onder, die die drie kwart, ja bijna geheel versleten zijn en voor welke men aarzelen zou een enkele honderd gulden te bieden, er zijn er echter ook onder die b.v. *f* 2000 waarde hebben. Wat wij boven reeds mededeelden is, dat over 't algemeen de vaartuigen der kleine visscherlieden, de eigenschokkers, zooals b. v. die van Willemstad, grootere waarde hebben en veel beter onderhouden zijn, dan die van de kantoren.

Zooals wij in de vorige over de visschers handelende paragraaf reeds mededeelden, was het geheele aantal voor de ankerkuil-visscherij in gebruik zijnde vaartuigen gedurende het onderzoek weinig beneden veertig.

Behalve de schokkers, die voor de ankerkuilen dienst doen en enkele, die met het toezicht op de staalboomen belast zijn, zijn er bovendien z.g. afhalers in gebruik. Zooals de naam aanduidt, dienen zij voor het afhalen der visch van de vaartuigen, die door zelf de visch t'huis te brengen, gevaar zouden loopen een tij te verliezen. De Moerdijksche ankerkuilvisschers hebben gezamenlijk drie afhalers in de vaart, zijnde één bunschuit en twee platten. Ook de visschers van Lage Zwaluwe hebben een afhaler.

Wat het vischwant betreft, zoo bestaat dit uit een zwaar houten raam, uit het net (den eigentlijken kuil), uit hanepooten en sprenkels, uit ankerketting en anker.

Het houten raam bestaat uit vier sparren, die lang in het water gelegen hebben en zeer taai zijn. De twee horizontale boomen heeten „leggers", zij zijn iets langer (23—28 voet) dan de verticale, die „staanders" genoemd worden en 20 à 22 voet lang zijn. De sparren zijn uit den aard der zaak aan het eene uiteinde zwaarder dan aan het andere: de gemiddelde dikte bedraagt 13 à 15 Ned. duim.

De kuil bestaat uit netwerk en wordt met zijn opening aan het vierkante houten raam bevestigd. Naar achteren neemt de zak of kuil geleidelijk in wijdte af: het achterste derde deel is zeer nauw en wordt als staart aangeduid. De geheele lengte van den kuil bedraagt 35 meter. Ook de wijdte der mazen neemt naar het staart-

wird für diese Fischerei ein neues Fahrzeug gebaut; sie werden „rekrutirt" aus den für die Seefischerei nicht mehr tauglichen Zuiderzee-Fahrzeugen. Es sind unter ihnen welche zu finden, die dreiviertel, ja beinahe ganz verbraucht sind und für die man einige Hundert Gulden zu bieten zögern sollte; es gibt jedoch auch einige, die einen Werth von z. B. fl. 2000 haben. Wie wir bereits oben erwähnten, sind im Allgemeinen die Fahrzeuge der kleinen Fischer, die Eigenschokker, wie beispielsweise die von Willemstad mehr werth und in besserem Zustande, als die der Comptoire.

Bereits im vorigen über die Fischer handelnden Paragraphen theilten wir mit, dass die ganze Anzahl der für die Steerthamenfischerei verwendeten Fahrzeuge während unserer Untersuchung nicht viel weniger als vierzig betrug.

Abgesehen von den Schokkern, die für die Steerthamen gebraucht werden, und denen, die für die Aufsicht der feststehenden Hamen verwendet werden, gibt es noch ausserdem sogenannte Abholer. Sie dienen, wie der Name bereits andeutet, dazu, um die Fische von den Fahrzeugen zu holen, weil durch das selbst nach Hause Schaffen, eine Tide versäumt werden könnte. Die Moerdijk'schen Steerthamenfischer haben zusammen drei Abholer zur Seite und zwar ein Schiff mit Bünge und zwei Platten. Auch die Fischer von Lage Zwaluwe haben einen Abholer.

Was das Fischgeräth betrifft, so besteht es aus einem schweren hölzernen Rahmen, aus dem Netz (dem eigentlichen Hamen), aus den Klauenketten mit den Springen, aus dem Stropp (Ankerkette) und dem Anker.

Der hölzerne Rahmen besteht aus vier Bäumen, die lange im Wasser gelegen haben und desshalb sehr fest sind. Die zwei horizontalen Bäume nennt man die Ritel- und Unterbäume; sie sind etwas länger (23—28 Fuss) als die vertikalen die „Obstantelbäume" genannt werden und 20 bis 22 Fuss lang sind. Die Bäume sind aus der Natur der Sache an einem Ende schwerer als am andern; die mittlere Dicke beträgt 13 bis 15 cm.

Der Hamen besteht aus Netzwerk und wird mit seiner Oeffnung am vierkantigen, hölzernen Rahmen befestigt. Nach hinten nimmt der Sack oder Hamen allmählig an Breite ab; der hinterste dritte Theil ist sehr eng und wird der Steert genannt. Die ganze Länge des Hamens beträgt 35 Meter. Auch die Weite der Maschen nimmt

gedeelte af: terwijl de maas nabij de opening van het net van knoop tot knoop 25 tot 30 streep meet, is diezelfde maat in het staartgedeelte slechts 7 à 8 streep. In de laatste jaren heeft men bij herhaling kuilen met wijdere mazen — vooral in het voorste gedeelte van den kuil — vervaardigd en in gebruik genomen, zonder dat dit een merkbaren invloed op de vangst heeft uitgeoefend. De netten worden door de visschers zelven geknoopt, het garen, dat zij gebruiken is Hollandsch hennipgaren; de netten worden met cachou getaand en moeten — als er goed voor gezorgd wordt — na 14 dagen in het water te zijn geweest, op nieuw in de taankuip. Elk vaartuig moet dus over minstens twee kuilen beschikken; zeer wenschelijk is het echter een derden kuil in reserve aan boord te hebben, omdat zoo licht, terwijl men tamelijk ver van huis visschende is, een ongeluk gebeuren kan, een net kan scheuren enz.

De hanepooten zijn van staaldraad-touwwerk en zijn elk aan het bovenst en onderst uiteinde van een der staanders bevestigd. Elke hanepoot heeft iets meer dan de dubbele lengte van den staander; in het midden zit de sprenkel aan den hanepoot vast; deze zijn eveneens van staaldraad-touwwerk, de rechter en linker sprenkel vereenigen zich met elkander op de plaats waar zij aan den ankerketting bevestigd zijn.

De geheele ketting is 40 à 45 vaam lang; de hoeveelheid ketting, die „gestoken” wordt, hangt van de diepte en vervolgens ook van de kracht van den wind en den stroom af. Op 15 vademen van het anker is de sluiting bevestigd, waaraan de sprenkels van den ankerkuil vast gemaakt zijn.

Het anker is zeer zwaar (± 700 kilogram), de armen zijn lang en zwaar, de handen (vloeien) zeer groot.

Met hanepooten en sprenkels komt een kuil op ± 350 gulden; hiervan kost het net ± 300 gulden. Een ankerkuiler blijft goed ingespannen, als hij iedere twee jaar een nieuw net aanschaft — men kan echter gerust beweren, dat de meeste visschers niet zooveel aan hun netten besteden en dat dit in de gewone omstandigheden niet noodig is.

De takels dienende voor het lichten van den kuil zijn aan den top van den mast en aan de koppen der staanders bevestigd. Gewoonlijk zijn twee man in staat den kuil uit het water te hijschen;

nach dem Steert zu ab; während die Masche des Netzes bei der Oeffnung von Knoten zu Knoten eine Weite von 25 bis 30 m.m. hat, misst sie im Steerttheile nur 7—8 m.m. In den letzten Jahren hat man zu wiederholten Malen Hamen mit weiteren Maschen, namentlich in seinem vordersten Theil, verfertigt und verwendet, ohne dass es einen bemerkenswerthen Einfluss auf den Fang ausgeübt hatte. Die Netze werden von den Fischern selbst geknüpft, das Garn, das sie hierzu gebrauchen, ist Holländisches Hanfgarn; sie werden mit Cachou gebräunt und müssen, wenn gut für sie gesorgt wird, wieder auf's Neue in der Cachoukessel, nachdem sie 14 Tage im Wasser gewesen waren. Jedes Fahrzeug muss also wenigstens über zwei Hamen verfügen können; indessen wäre es sehr zu wünschen, dass immer noch ein dritter am Bord in Reserve wäre, weil leicht, während man weit vom Hause bei dem Fischfang ist, ein Unglück eintreten kann; ein Netz kann reissen oder Aehnliches mehr.

Die Klauenketten bestehen aus einem Stahldraht-Tau und sind je eine am obersten und untersten Ende der Obstantelbäume befestigt. Jede Klauenkette ist etwas mehr als doppelt so lang als der Obstantelbaum; in der Mitte ist der Spring an der Klauenkette befestigt. Er besteht auch aus einem Tauwerk von Stahldrähten; der rechte und linke Spring vereinigen sich bei der Stelle, wo sie an dem Stropp befestigt sind.

Die ganze Länge der Kette beträgt 40 bis 45 Faden, wie viele Faden ausgelassen werden, hängt von der Tiefe und auch von der Stärke des Windes und des Stromes ab. 15 Faden von dem Anker entfernt ist der Ring befestigt, an dem die Springe des Steerthamens befestigt sind.

Der Anker ist sehr schwer (± 700 Kilogr.), die Arme sind lang und schwer, die Hände (vloeien) sehr gross.

Mit Klauenketten und Springen kostet ein Hamen ± 350 Gulden; von diesen kostet das Netz allein ± 300 Gulden. Ein Steerthamenfischer bleibt gut ausgerüstet, wenn er alle zwei Jahre ein neues Netz anschafft — man kann indessen ruhig sagen, dass die meisten Fischer nicht soviel für die Netze ausgeben und dass dies auch gewöhnlich nicht nöthig ist.

Die Takeln, welche zum Herausziehen der Hamen dienen, sind an der Spitze des Mastes und an den Köpfen der Obstantelbäume befestigt. Gewöhnlich genügen zwei Mann um den Hamen aus dem

is echter de kuil zeer „vuil" of is het tij neg niet „af", dan gaat dit met groote moeite gepaard. Menig vaartuig is echter tegenwoordig van een lier voorzien; terwijl daar, waar meerdere vaartuigen in elkanders nabijheid visschen, de bemanningen elkander hulp verleenen.

Nog verdient vermelding — om deze beschrijving zoo volledig mogelijk te maken — dat de bovenste legger met een ketting (de bolderketting) aan den voorsten bolder bevestigd is en dat een lange lijn aan het staartgedeelte van den kuil vastgemaakt aan het achterste gedeelte van het schip bevestigd is. Onder bepaalde omstandigheden wordt met behulp van deze staartlijn de staart aan boord gehaald of in de roeiboot gelicht.

Dit is een beschrijving van den gewonen ankerkuil. Van wijzigingen, die er in voorkomen, leerden wij alleen de twee volgende kennen.

De eene is als er eenige hoepels in het staartgedeelte van het net bevestigd zijn, dat daardoor uitgespannen blijft (een z.g. kruik), zooals men het net uitrust, wanneer de palingvangst hoofdzaak is.

De andere wijziging vonden wij in den kuil van Dubbelman, die met zijn kleine vaartuig (een z.g. plat) niet ver boven Hellevoetsluis (Hoornsche Hoofden) vischte. Deze kuil zat niet aan een houten raam vast; de staanders ontbraken geheel, er bevond zich bovenaan een houten legger, onderaan daarentegen in plaats van een houten legger een ijzeren roede. Is het tijd de vangst uit het net te nemen, dan wordt de opening dichtgegeid door de roede tegen den houten legger aan te hijschen en wordt daarna eenvoudig de staart gelicht en geledigd.

Hiervan onderscheiden zich de staalboomen, door dat bij hen het net niet aan een houten raam bevestigd is, maar uitgespannen is tusschen zware in den grond geheide palen. De koppen dezer palen worden gesteund door aan staaldraad-touw bevestigde zware ankers. Het net is echter geheel hetzelfde als bij den ankerkuil; wordt de vangst uit het net genomen, dan wordt de opening dichtgegeid en het staartgedeelte in de boot genomen, geopend en de inhoud er van uitgestort. Voor zooverre ons gebleken is, wordt met dergelijke staalboomen alleen gevischt op de hoogte van de haven van Numans-

Wasser zu ziehen; ist er jedoch sehr mit Unrath gefüllt, oder ist die Tide noch nicht vorüber, dan geht es sehr schwer. Manches Fahrzeug ist indessen heut zu Tage mit einer Spille versehen; wo aber mehrere Fahrzeuge neben einander fischen, hilften die Bemannungen einander.

Wir müssen noch um die Beschreibung so vollständig als möglich zu geben, erwähnen, dass der Ritelbaum mit einer Kette, der Pöllerkette, an dem Kopfe der vordersten Kreuzklampe befestigt ist und dass eine lange Leine an dem Steerttheile des Hamens festgemacht, an dem hintersten Theile des Schiffes befestigt wird. Bei gewissen Umständen wird der Steert mit Hilfe dieser Leine an Bord oder in das Ruderboot gezògen.

Dies ist nun eine Beschreibung des gewöhnlichen Steerthamen Von Abweichungen, die vorkommen, lernten wir allein die zwei folgenden kennen.

Die erste, wenn einige Reifen im Steerttheile des Netzes befestigt sind, so dass dadurch dasselbe auseinander gehalten wird (ein sogenannter Krug); dies geschieht namentlich wenn das Netz für den Aalfang zurecht gemacht wird.

Die zweite Abweichung fanden wir bei dem Hamen von Dubbelman, der mit seinem sehr kleinen Fahrzeug (einem sogen. Plat) nicht weit oberhalb Hellevoetsluis (Hoornsche Hoofden) fischte. Dieser Hamen war nicht an einem hölzernen Rahmen befestigt; die Obstantelbäume fehlten ganz, es befand sich oben ein hölzerner Rietelbaum und unten an Stelle des hölzernen Unterbaumes eine eiserne Stange. Ist es nun Zeit den Fang aus dem Netz zu holen, dann wird die Oeffnung dichtgezogen dadurch, dass die Stange gegen den hölzernen Rietelbaum aufgezogen wird; man öffnet dann einfach den Steert und leert ihn aus.

Von den Steerthamen unterscheiden sich die feststehenden Hamen dadurch, dass bei ihnen das Netz nicht an einem hölzernen Rahmen befestigt ist, sondern, dass es zwischen schweren in den Grund geschlagenen Pfählen gespannt ist. Die Köpfe dieser Pfähle werden gestützt durch schwere Anker, die an Stahldrahttauen befestigt sind. Das Netz gleicht indessen ganz dem der Steerthamen; wird der Fang aus dem Netz geholt, so wird die Oeffnung dichtgemacht, der Steerttheil in das Boot gezogen, geöffnet und der Inhalt ausgeleert. Soweit wir sahen, wurde mit derartigen feststehenden

dorp en aan den Zuid-Oostelijksten Hoek van het Hoogezand, juist over de haven van Klundert. In October '86 waren visschers bezig een derde stel staalboomen te plaatsen ongeveer in het midden tusschen de reeds met dit vischtuig bezette punten in. Gewoonlijk wordt met den aan staalboomen bevestigden kuil alleen van ebbe gevischt; onder daarvoor gunstige omstandigheden kan men echter het net ook van vloeien laten visschen: daarvoor heeft het staarttouw de dubbele lengte en is het door het net heengeschoren, zoodat men het met het binnenstaarttouw het binnenste buiten kan keeren.

§ 5. *Politie en Overtredingen.*

Van de brug aan den Moerdijk tot beneden Hellevoetsluis is op het Hollandsch Diep en Haringvliet het politietoezicht opgedragen aan de K. Maréchaussé (Noord-Brabant) en aan de Rijks-Veldwacht (Zuid-Holland). Dit is echter geen bijzondere visscherij-politie; het is dezelfde politie, die tevens de gewone diensten der Rijks-politie heeft te vervullen en tegen jachtovertredingen op den vasten wal heeft te waken.

De K. Maréchaussé heeft te Moerdijk een brigade, bestaande uit een brigadier en drie manschappen. Voor het politie-toezicht op de visscherij beschikken zij over een open roeischuitje, in hetwelk zij zich bij zeer goed weder gerust op de breede watervlakte van het Hollandsch Diep kunnen wagen. Het komt voor, dat een der manschappen over eenige kennis van varen en visscherij beschikt; in den regel is dit echter niet het geval.

De Rijks-Veldwacht, die met het politie-toezicht op het Hollandsch Diep belast is, is te Numansdorp en te Sommelsdijk gestationneerd. De Rijks-Veldwacht te Numansdorp bestaat uit drie man, waarvan één Opziener van Jagt en Visscherij is; zij beschikt over een vaartuig (een z.g. schouw), dat iets grooter en sterker is dan het te Moerdijk der Maréchaussé ten dienste staande, dat echter evenmin als dit geschikt is om 's nachts bij slecht weer — als wanneer de voorwaarden voor het plegen van overtredingen de gunstigste zijn — de hooggaande golven van het Hollandsch Diep en het Haringvliet te trotseeren. In geen geval is een dergelijk vaartuig met zijn zwakke uit twee of drie personen bestaande bemanning in staat

Hamen nur gefischt auf der Höhe des Hafens von Numansdorp und an der süd-östlichen Ecke von dem Hoogezand, gerade gegenüber dem Hafen von Klundert. Im October 1886 waren Fischer damit beschäftigt eine dritte Reihe feststehender Hamen ungefähr in der Mitte der bereits bestehenden aufzustellen. Gewöhnlich wird mit feststehenden Hamen nur bei Ebbe gefischt; bei besonders hierfür günstigen Umständen kann man das Netz auch bei der Flut fischen lassen; desshalb hat das Steerttau eine doppelte Länge und ist durch das Netz gezogen, damit man es von innen nach aussen wenden kann.

§ 5. *Polizei und Uebertretungen.*

Von der Brücke bei Moerdijk an bis unterhalb Hellevoetsluis ist die Polizeiaufsicht auf dem Holländischen Diep und Haringvliet an die K. Maréchaussé (Nord-Brabant) und an die Reichslandpolizei (Süd-Holland) übertragen. Diese sind indessen keine besondere Fischerei-Polizei; es ist dieselbe Behörde, die auch die gewöhnlichen Dienste der Reichspolizei zu erfüllen und gegen Jagdübertretungen auf dem festen Boden zu wachen hat.

Die K. Maréchaussé hat in Moerdijk eine Brigade, bestehend aus einem Unterofficier und drei Mann. Für die Polizeiaufzicht auf die Fischerei verfügen sie über ein kleines offenes Ruderboot, in welchem sie sich bei sehr gutem Wetter ruhig auf die breite Wasserfläche des Holländischen Diep wagen können. Es kommt vor, dass einer von den Mannschaften einige Kenntniss des Fahrens und der Fischerei besitzt; in der Regel ist es jedoch nicht der Fall.

Die Reichslandpolizei, die mit der Aufsicht auf dem Holländischen Diep betraut ist, stationirt zu Numansdorp und zu Sommelsdijk. Die Reichslandpolizei zu Numansdorp besteht aus drei Mann, von denen einer Aufseher für die Jagd und Fischerei ist; sie verfügt über ein Fahrzeug (einen sogen. Schouw), das zwar etwas grösser und stärker ist, als dasjenige, welches der Maréchaussé zu Moerdijk zur Verfügung steht, aber trotzdem doch ebenso wenig als jenes geeignet ist, um auf ihm zur Nachtzeit bei schlechtem Wetter, wenn die Gelegenheit um Uebertretungen zu begehen am günstigsten ist, den hochgehenden Wellen des Holländischen Diep und Haringvliet zu trotzen. In keinem Falle ist die schwache, aus zwei oder drei Personen bestehende Bemannung eines solchen Fahrzeuges bei

onder dergelijke ongunstige omstandigheden handelend op te treden, aan boord der schokkers te komen en de overtreding te constateeren.

De Rijks-Veldwacht te Sommelsdijk heeft de beschikking over een hoogaarts en is twee man sterk.

Zijn wij wel ingelicht, dan werd in den loop van 1886 de majoor der Rijks-Veldwacht te Brouwershaven gelast met zijn vaartuig (een hoogaarts) mede van tijd tot tijd op het Hollandsch Diep en de Nieuwe Merwede te surveilleeren; en dit daarom, omdat de vaartuigen, waarover de politie te Moerdijk en Buitensluis beschikte, daartoe onvoldoende waren.

De overtredingen die hier bedoeld worden zijn voornamelijk de volgende:

a. Visschen op een vischwater, dat men niet heeft gepacht en voor hetwelk men geen vergunning heeft.

Dit is naar het ons toeschijnt de meest voorkomende vorm van strooperij. Men is visscher, men heeft een vaartuig en vischwant — men vischt. Men is echter met het betalen der wekelijksche vergunning ten achter geraakt; wanvangst heeft het onmogelijk gemaakt de penningen over te verdienen, de vergunning is dus voor het door ons bedoelde vaartuig door den pachter niet vernieuwd. Dit is zoo al geen te verontschuldigen, althans te verklaren vorm van strooperij. Gevaarlijker vorm neemt zij aan, wanneer zij bedreven wordt door visschers, die niet behooren tot diegenen, die gewoon zijn, als zij het betalen kunnen, dat vischwater van den pachter te huren.

Tegenwind, stilte of stroom maakt het soms een schipper onmogelijk de grenzen te bereiken en te overschrijden van het vischwater, voor hetwelk hij vergunning heeft. De verzoeking is dan dikwijls velen te sterk en de kuil wordt gezet op het perceel, voor hetwelk hij de vergunning mist. Op 12 Februari verzocht ons de schipper van een schokker, die op perceel 29 gevischt had en welks vangst wij geinspecteerd hadden, hem te slepen tot voorbij de Tonnekreek; toen aan dit verzoek voldaan was, deelde hij ons mede, dat hij op perceel 29 gestroopt had, tot zijn verontschuldiging aanvoerende, dat hij niet in staat was geweest het Dotatie-water te bereiken.

derartigen ungünstigen Verhältnissen im Stande, handelnd aufzutreten, an Bord der Schokker zu kommen und die Uebertretung zu constatiren.

Die Reichslandpolizei in Sommelsdijk hat einen „Hoogaarts” zur Verfügung und ist zwei Mann stark.

Sind wir gut unterrichtet, so erhielt der Unteroffizier der Reichslandpolizei zu Brouwershaven im Laufe des Jahres 1886 den Auftrag mit seinem Segelboot (einem Hoogaarts) auch von Zeit zu Zeit auf dem Holländischen Diep und der Nieuwen Merwede zu wachen und zwar desshalb, weil die Fahrzeuge, über welche die Polizei zu Moerdijk und Buitensluis verfügte, hier für ungenügend waren.

Die Uebertretungen, die hier gemeint werden, sind hauptsächlich die folgenden:

a. Das Fischen auf einem Wasser, das man nicht gepachtet und für welches man keine Erlaubniss hat.

Dies ist, wie uns scheint, die am meisten vorkommende Art von Uebertretungen. Man ist Fischer, hat Fahrzeug und Fischgeräth, fischt desshalb auch. Man ist jedoch mit dem Bezahlen der wöchentlichen Erlaubniss in Rückstand gekommen, schlechter Fang hat, es unmöglich gemacht die Pachtsumme zu erschwingen, die Erlaubniss konnte daher für das von uns gemeinte Fahrzeug durch den Pächter nicht erneuert werden. Ist sie auch nicht zu entschuldigen, so ist sie doch wenigstens eine erklärliche Art der Uebertretungen. Gefährlichere Form nimmt sie jedoch an, wenn sie durch Fischer ausgeübt wird, die nicht zu denen gehören, die gewöhnlich das Wasser, wenn sie es bezahlen können, vom Pächter miethen.

Gegenwind, Windstille oder starker Stromgang machen es manchmal einem Schiffer unmöglich die Grenzen des Fischwassers, für das er Erlaubniss hat, zu überschreiten oder auch nur zu erreichen. Die Versuchung ist alsdann manchmal für viele zu stark, um nicht den Hamen auf einer Parcelle, für die sie keine Erlaubniss haben, niederzulassen. Am 12 Februar ersuchte uns der Schiffer eines Schokkers, der auf Parcelle 29 gefischt hatte und dessen Fang wir untersucht hatten, ihn bis jenseits der Tonnekreek zu schleppen; als wir seinem Gesuche nachgegeben hatten, theilte er uns mit, dass er auf Parcelle 29 ohne Erlaubniss gefischt hatte; als Entschuldigung führte er an, dass er nicht im Stande gewesen war, das Dotationswasser zu erreichen.

b. Het met meer kuilen, dan bij de verpachtingsvoorwaarden is toegestaan, visschen in een perceel water.

Deze overtreding kan dan alleen voorkomen, wanneer de pachter meer vergunningen heeft afgegeven dan waartoe hij recht heeft: voor deze overtreding is daarom te recht de pachter beboetbaar gesteld. Voor zooverre wij in deze juist ingelicht zijn, is tegen een dergelijke overtreding in de laatste jaren geen proces-verbaal opgemaakt. Wel troffen wij in Februari 1887 b.v. vijf voor den kuil liggende schokkers aan in een perceel, waarin de pachter slechts met drie kuilen de kuilvisscherij mag uitoefenen: wij waren echter niet in de gelegenheid vast te stellen, of hier niet een overtreding als de sub *a.* bedoelde plaats greep.

c. Het visschen met den kuil in de maanden, die niet in de pacht begrepen zijn.

Dit zijn de maanden April, Mei en Juni voor alle bij de openbare verpachting van 10 December 1885 verpachte ankerkuil-perceelen. Voor het Dotatie-water gelden de bepalingen der provinciale sluiting: daar is de visscherij met den ankerkuil dus na 15 (Noord-Brabant) of 16 Juni (Zuid-Holland) veroorloofd. Bij de voortzetting van ons onderzoek in Juni 1886 vonden wij, dat zeer talrijke schokkers zich aan deze overtreding schuldig maakten (zie de waarnemingen N^{0}. 20, 21, 24, 25, 26, 27, 29, 30). In geval van bekeuring zou zeker in die gevallen onbekendheid met de pachtvoorwaarden door de meesten voorgewend zijn. Het kan echter niet betwijfeld worden, of er wordt ook wel degelijk in de maanden April—Juni gekuild. Dit staat in verband met de visscherij met kubben en korven, die reeds in het eind van April (begin van Mei) een aanvang neemt. Om deze korven te „azen" wordt van het begin van Mei tot half Juni beneden de lijn Goereê-Rockanje op aas gevischt. Daartoe begeven zich een dozijn of meer schokkers van den Moerdijk met hun ankerkuilen derwaarts. Dit aas wordt naar een op de hoogte van Willemstad gelegen schokker overgebracht en deze vervoert het naar Moerdijk en de andere punten, waar het gebruikt wordt. Op die wijze kan althans gedeeltelijk in de behoefte aan aas voorzien worden; het is echter geen gemakkelijke wijze en bij het minst, dat

b. Das Fischen in einer Wasserparcelle, mit mehr Hamen, als bei den Pachtbestimmungen zugestanden ist.

Diese Uebertretung kann allein dann vorkommen, wenn der Pächter eine ausgebreitetere Erlaubniss als er befugt ist, gegeben hat; für diese Uebertretung wird deshalb mit Recht der Pächter mit Busse belegt. Wenn wir gut unterrichtet sind, ist in den letzten Jahren gegen eine derartige Uebertretung kein gerichtliches Protokoll aufgenommen worden. Wol trafen wir im Februar 1887 z. B. fünf vor dem Hamen liegende Schokker in einer Parcelle an, in der der Pächter allein mit drei Hamen die Steerthamenfischerei betreiben darf, doch waren wir nicht im Stande festzustellen, ob wir es hier nicht mit einer der unter *a.* gemeinten Uebertretung zu thun hatten.

c. Das Fischen mit dem Hamen in den Monaten, während welcher es nicht laut Pachtcontract zugestanden worden ist.

Es betrifft dies die Monate April, Mai und Juni für alle bei der öffentlichen Auction von 10 Dec. 1885 verpachteten Steerthamen-Parcellen. Für das Dotationswasser gelten die provinzialen Bestimmungen über die Schonzeit; dort ist die Steerthamenfischerei vom 15 (Nord-Brabant) oder vom 16 Juni an (Süd-Holland) erlaubt. Im Verlauf unserer Untersuchungen im Juni 1886 fanden wir sehr viele Schokker, die sich dieser Uebertretung schuldig machten. (Vergl. die Wahrnehmungen N⁰. 20, 21, 24, 25, 26, 27, 29, 30). Bei einer Verfolgung sollte sicher in diesen Fällen durch die Meisten Unkenntniss der Pachtbedingungen vorgeschoben worden sein. Es kann indessen nicht bezweifelt werden, dass auch wol tüchtig in den Monaten April—Juni mit Hamen gefischt wird. Dieses steht in Verband mit der Fischerei mit Körben und Fischreusen, die schon Ende April resp. im Beginn vom Mai ihren Anfang nimmt. Um diese Körbe zu „beködern", wird von Beginn Mai an bis Mitte Juni unterhalb der Linie Goereê-Rockanje auf Köder gefischt. Hierzu begeben sich ein halbes Dutzend oder noch mehr Schokker von Moerdijk mit ihren Steerthamen dorthin. Dieser Köder wird auf einen in der Höhe von Willemstad gelegenen Schokker gebracht, der ihn nach Moerdijk und den anderen Plätzen, in welchen er gebraucht wird, besorgt. Auf diese Weise kann der Bedarf an Köder wenigstens zum Theil befriedigt werden; doch ist dies nicht eine so leichte Art und Weise; denn wenn nur die Tempe-

de temperatuur een weinig stijgt en de voor het zeilen benoodigde wind verflauwt, dan komt het aas dermate bedorven aan zijn bestemming, dat het onbruikbaar is. Het is een sterke verzoeking, die er de ankerkuilers dan toe brengt wat dichter bij het terrein op hetwelk zij hun kubben plaatsen met den kuil op aas te visschen! Dit geschiedde o. a. in het begin van 1886 op de hoogte van Willemstad, en den 12den dier maand met vier schokkers, niet ver van Numansdorp verwijderd. Zijn wij wel ingelicht, dan werd in het voorjaar van dit jaar met den ankerkuil veel aas gevangen beneden de Tien Gemeten, en werd ook een visscher voor dit feit geverbaliseerd en veroordeeld.

d. Het visschen met den kuil in water waarin geen kuilvisscherij veroorloofd is.

Om deze overtreding te kunnen constateeren, moet men zich begeven naar die grenzen van ankerkuil-perceelen, die deze van ander vischwater scheiden. Een dergelijke visscherij in verboden water greep plaats op 26 Juni 1886, toen een schokker in het Spui lag te visschen, nog boven de Stee van den Zuidoordschen polder. De visscherij met ankerkuilen op de Nieuwe Merwede in October 1883 behoort tot op zekere hoogte mede tot deze groep van overtredingen.

e. Het handelen in strijd met het K. B. regelende de Zalmvisscherij.

Bij dit K. B. was vroeger bepaald, dat op zalm alleen gevischt mag worden met zegens, drijfwant en in steken geplaatste fuiken. De ankerkuil was dus voor de zalmvangst een verboden vischtuig. De praktijk ging echter niet alleen boven de leer, in dit geval ook boven het K. Besluit.

Enkele keeren komt het voor, dat een zalm in een kuil verdwaalt (zie b.v. waarneming N^{0}. 2) en dus bij het uitstorten van den inhoud van den kuil op het dek van het vaartuig „gevangen" wordt. En nu zal wel niemand bij een visscherman, die hard moet werken voor een zuur (?) stuk brood, zooveel eerbied voor een K. B. veronderstellen, dat hij den aan dek liggenden zalm het fortuintje, dat zijn „geoorloofde" visscherij hem oplevert, weêr over boord zal gooien! Volgens de letter van het K. B. was hij echter in overtreding. Het is echter een overtreding, die uiterst moeielijk

ratur ein wenig steigt und der zum Segeln nothwendige Wind schwächer wird, kommt der Köder in der Weise verdorben an seinen Bestimmungsort, dass er unbrauchbar ist. Es ist mithin eine starke Versuchung, die die Steerthamenfischer dazu treibt etwas näher bei dem Terrain, auf welchen sie ihre Körbe auslegen, mit dem Hamen auf Köder zu fischen. Dies geschah u. A. im Beginn vom Mai 1886 auf der Höhe von Willemstad und am 12ten desselben Monats von vier Schokkern nicht sehr weit entfernt von Numansdorp. Sind wir gut unterrichtet, so wurde in diesem Vorjahre viel Köder mit dem Hamen unterhalb der Tien Gemeten gefangen, wo auch ein Fischer wegen dieses Vergehens zu Protokoll genommen und bestraft worden ist.

d. Das Fischen mit dem Hamen in solchen Gewässern, in denen keine Steerthamenfischerei erlaubt ist.

Um diese Uebertretungen constatiren zu können, muss man sich an die Grenzen der Steerthamen-Parcellen begeben, die diese von anderm Fischwasser scheiden. Eine derartige Fischerei im verbotenen Wasser fand statt am 26 Juni 1886, als ein Schokker im Spui noch oberhalb des Pachthofes von dem Zuidoordschen-Polder beim Fischen lag. Die Fischerei mit Steerthamen im October 1885 auf der Nieuwen Merwede gehört in gewisser Hinsicht mit zu dieser Gruppe von Uebertretungen.

e. Das Handeln im Streit mit der Königl. Verordnung, welche die Salmfischerei regelt.

Durch diese K. Verordnung wurde früher bestimmt, dass der Fang auf Lachs allein stattfinden darf mit Segen, Treibnetzen und Lachssäcken. Der Steerthamen war also für den Lachsfang ein verbotenes Geräth. Die Praktik ging indessen nicht allein über die Theorie, sondern in diesem Falle auch über die Kgl. Verordnung.

Einzelne Male kommt es vor, dass ein Lachs sich in einen Hamen verirrt (vergl. z. B. Wahrnehmung N⁰. 2) und desshalb bei dem Ausleeren des Netz-Inhalts auf dem Deck des Fahrzeuges „gefangen" wird. Es soll nun wol Niemand bei einem Fischersmann, der hart für sein saures (?) Stück Brod arbeiten muss, so grosse Ehrerbietung vor der Kgl. Verordnung voraussetzen, dass er den auf dem Deck liegenden Lachs, das Glück, das seine „erlaubte" Fischerei ihm in den Schooss wirft, wieder über Bord werfen soll! Nach dem Buchstabe der K. Verordnung hatte er das Gesetz übertreten. Es war

te constateeren viel, aangezien de strafbare daad bestond in het niet over boord werpen van den zalm op het oogenblik, dat de inhoud van den kuil op het dek wordt uitgestort. Nu heeft echter de ervaring geleerd, dat onder bepaalde omstandigheden (rivierstand enz.) op enkele voor de visscherij met den ankerkuil openstaande punten het feit, dat een zalm in den ankerkuil geraakt, niet zoo zeldzaam voorkomt, of het is de moeite waard op een dergelijk punt onder de bedoelde omstandigheden meer in 't bijzonder voor zalmvangst een kuil te plaatsen. Zag dit feit er nu ook al meer uit als zalmvisscherij met verboden vischtuig, zoo bleef toch ook hier dezelfde moeielijkheid bestaan, nl. dat het uiterst bezwaarlijk ging de overtreding te constateeren. In het nieuwe K. B. regelende de zalmvisscherij, dat tijdens het onderzoek (Aug. 1886) kracht van wet verkreeg, is echter dit artikel weggevallen.

Voor zooverre ons gebleken is, zijn tegen de overtredingen der twee laatste categorieën nooit processen-verbaal opgemaakt. Wél daarentegen tegen de eerste drie. De aan den Moerdijk geplaatste brigadier der Maréchaussé verklaarde ons, dat door hem in 1885 24 processen-verbaal tegen overtredingen van ankerkuilvisschers waren opgemaakt; dat hij echter de zedelijke overtuiging had, dat dit slechts een klein gedeelte uitmaakte van de inderdaad gepleegde. Vooral tegen het visschen in den gesloten tijd hadden heel wat meer processen-verbaal opgemaakt kunnen worden, als hem naast de bevoegdheid ook de macht om aan boord te gaan en den kuil te lichten gegeven was. Daartoe zou bovendien zijn personeel te zwak en te onbekwaam, zijn vaartuig te weinig zeewaardig zijn geweest. Alleen van den kant van den pachter kon hij op eenige medewerking rekenen: zij zijn in 't algemeen tegen de strooperij, maar zijn niet altijd in staat ook maar hun eigen schuiten te verhinderen er aan mede te doen. Dit geldt vooral voor het visschen in den gesloten tijd. Er is een tijd (in het begin van den gesloten tijd: April) dat het voor de ankerkuilvisscherlieden zeer moeielijk is een stuk brood te verdienen en er door hen vaak gebrek wordt geleden [1]), oogluikend laat het kantoor nu enkele schuiten visschen,

---

1) Een maand „winterslaap" zeiden vele visschers zou zeer goed bij hun beroep te pas komen.

dies indessen eine Uebertretung, die äusserst schwer zu constatiren war, in Anbetracht dessen, dass die strafbare That in dem nicht über Bord Werfen des Lachses in demselben Augenblick, in dem der Inhalt des Netzes auf dem Deck geleert wird, bestand. Nun hat aber die Erfahrung gelehrt, dass unter bestimmten Umständen (Flussstand etc.) auf einzelnen für die Steerthamenfischerei offenstehenden Stellen die Thatsache, dass ein Lachs in den Steerthamen geräth, nicht so selten vorkommt, oder dass er der Mühe verlohnt einen auf einer solchen Stelle unter obengemeinten Umständen mehr speciell für den Lachsfang aufzustellen. Sah diese Thatsache nun auch mehr aus als eine Lachsfischerei mit verbotenem Geräth, so blieb doch auch hier dieselbe Schwierigkeit bestehen, nämlich dass es äusserst schwer war die Uebertretung zu constatiren. Durch die neue K. Verordnung über die Lachsfischerei (vom Aug. 1886) ist indessen dieser Abschnitt weggefallen.

Soweit wir erfahren konnten, sind gegen die Uebertretungen der zwei letzten Kategorieen noch nie gerichtliche Protokolle aufgenommen worden; wol aber gegen die ersten drei. Der bei Moerdijk stationirte Unteroffizier der Maréchaussé berichtete uns, dass er im Jahre 1885 24 Ueberschreitungen von Steerthamenfischern zu Protokoll genommen, jedoch die moralische Ueberzeugung hätte, dass obige Zahl nur ein kleinen Bruchtheil der wirklich gepflegten Uebertretungen bildete.

Namentlich gegen das Fischen in der Schonzeit hätten viel mehr Protokolle von ihm aufgenommen werden können, wenn ihm neben dem Recht, auch die Macht an Bord zu gehen und den Hamen zu heben, gegeben wäre. Dafür wäre jedoch sein Personal zu schwach und zu unerfahren und sein Fahrzeug zu wenig seetüchtig gewesen. Allein von Seiten des Pächters könne er auf einige Mithilfe rechnen; jene seien im Allgemeinen gegen die Uebertretungen, sind jedoch nicht immer im Stande auch nur ihre eigenen Fahrzeuge zu hindern, sich an ihnen zu betheiligen. Dies gilt vor Allem für das Fischen in der Schonzeit. Es gibt eine Zeit (im Beginn der Schonzeit: April) in der es den Steerthamenfischern sehr schwer fällt ein Stück Brot zu verdienen und in der sie häufig Mangel leiden [1]). Die Augen zudrückend lässt nun das Comptoir

1) Ein Monat „Winterschlaf" sollte, wie viele Fischer sagen, sehr gut zu ihrem Handwerk passen.

zedelijk gedwongen door zijn ondergeschikten, die er zelf de gevolgen van moeten dragen. Het feit, dat niet de eigenaar, maar de schipper strafbaar is, hoe juist overigens uit een juridisch oogpunt, kan echter in sommige gevallen een alleronzedelijksten invloed uitoefenen, in die gevallen nl., waarin het kantoor zijn overwicht over de in zijn dienst staande schokkers zou willen gebruiken om ze in den gesloten tijd of in den open tijd op perceelen, waarin het hem niet vergund is, te laten visschen.

Wat nu de straffen betreft, die op de geconstateerde overtredingen volgen, zoo zijn deze in den regel veel te gering en in geen verhouding tot het voordeel, dat met het plegen der overtreding behaald kan worden. Eenmaal 's jaars kan de visscher door het maxinum der boete te betalen transigeeren; gelukt hem dit niet en wordt hij veroordeeld, dan wordt hem de keus gelaten tusschen boete en gevangenisstraf, b. v. in deze verhouding: *f* 10 boete of één dag gevangenisstraf. Dat in dat geval een dag gevangenisstraf gekozen wordt, is op zich zelf duidelijk.

Bij sommige overtredingen wordt met verbeurdverklaring van het vischwant gestraft. Indien echter het openbaar gezag niet bij machte is geweest het net in beslag te nemen, en dit later wordt ingeleverd, dan blijkt steeds, dat de overtreding gepleegd is met een oud, waardeloos net.

Zooals reeds boven werd meëgedeeld, bedroeg het aantal processen-verbaal door de Maréchaussé te Moerdijk opgemaakt tegen overtredingen van ankerkuilvisschers in 1885, 24. In 1886 bedroeg dit aantal 9, waarvan 7 vervolgd werden; in 1887 was dit aantal tot 1 September 14, waarvan 13 werden vervolgd. Al deze processen-verbaal waren opgemaakt tegen visschen zonder vergunning in eens anders vischwater.

Ten slotte nog een enkele opmerking van meer algemeene strekking. Wij kregen telkens wanneer wij met de Rijks-policie in aanraking kwamen den indruk, dat door hen grooter beteekenis werd toegekend aan een overtreding der provinciale verordeningen, dan aan eene van de voorwaarden, waarop de perceelen verpacht zijn. Zoo vernamen wij b. v., dat de Rijks-Veldwacht te Brielle meende, toen een ankerkuil vischte in den volgens de verpachtingsvoor-

moralisch durch die Untergebenen, die selbst alle Folgen tragen müssen, gezwungen, einzelne Fahrzeuge fischen. Die Thatsache, dass nicht der Besitzer, sondern der Schiffer strafbar ist, kann, so juridisch richtig sie auch sein möge, in einzelnen Fällen einen durchaus unsittlichen Einfluss ausüben, nämlich dann, wenn das Comptoir seine Macht gegenüber den in seinem Dienste stehenden Schokkern in der Art gebrauchen sollte, dass es sie entweder in der Schonzeit oder in erlaubter Zeit auf Parcellen, für die sie keine Erlaubniss haben, fischen liesse.

Was nun die Strafen betrifft, die für die constatirten Vergehen festgesetzt sind, so sind diese in der Regel viel zu gering und stehen in keinem Verhältniss zu dem Vortheil, der aus jenen Vergehen gezogen werden kann. Einmal järlich kann der Fischer durch das Bezahlen des Maximums der Geldstrafe einen Vergleich treffen; geschieht dies nicht und wird er verurtheilt, so wird ihm die Wahl zwischen Geld- und Gefängnisstrafe gelassen, z. B. so, dass ein Tag Gefängniss fl. 10 Geldstrafe gleich kommt. Dass in diesem Falle ein Tag Gefängniss vorgezogen wird, ist an und für sich klar.

Bei einzelnen Uebertretungen wird mit der Confiscation des Geräthes gestraft. Wenn jedoch die Polizeimacht nicht im Stande gewesen ist, das Netz gleich in Beschlag zu nehmen und dies später erst eingeliefert wird, dann stellt sich immer heraus, dass die Uebertretung mit einem alten werthlosen Netze gepflegt worden ist.

Wie bereits weiter oben angegeben, betrug die Anzahl der durch die Maréchaussé zu Moerdijk aufgenommenen Protokolle wegen Uebertretungen von Steerthamenfischern im Jahre 1885, 24; im Jahre 1886 war die Anzahl 9, von denen 7 verfolgt wurden; im Jahre 1887 war sie bis zum 1 Sept. 14, von denen 13 verfolgt wurden. Alle diese Protokolle waren aufgenommen gegen das Fischen ohne Erlaubniss in eines Anderen Wasser.

Zum Schluss noch eine Bemerkung von allgemeinerer Art. Wir erhielten immer, wenn wir mit der Reichs-Polizei in Berührung kamen, den Eindruck, dass sie einer Uebertretung der provinzialen Verordnungen mehr Bedeutung beilegen, als einer gegen die Bestimmungen, unter welchen die Parcellen verpachtet sind. So hörten wir beispielsweise, dass die Reichslandpolizei zu Brielle der Meinung war, dass, als ein Steerthamen in der nach dem Pachtcon-

waarden gesloten tijd, dat het niet tot haar bevoegdheid behoorde daartegen handelend op te treden.

§ 6. *Vangst.*

Uit een natuur-historisch oogpunt noemt men de vangst van een net het geheel van alles wat er mede verkregen wordt. Uit een economisch oogpunt heet de vangst van een of andere visscherij de som der visschen, die als voedsel voor den mensch waarde hebben. Dit zijn voor de ankerkuil- en staalboomen-visscherij de volgende visschen: Baars, Bot, Zalm, Spiering, Houting, Snoek, verschillende Witvisschen, Elft, Fint en Aal. Wat Baars, Zalm, Snoek en Elft betreft, mag het echter een uitzondering genoemd worden, als een exemplaar in den inhoud van een kuil wordt aangetroffen. Voor de ankerkuil-visscherij gedurende de maanden Juli, Augustus en September moet uit een economisch oogpunt eveneens aan de vangst van aas waarde toegekend worden, aangezien dit moet dienen voor het verkrijgen van andere als voedsel (handelsartikel) zeer kostbare visch. De visschen die als aas gebruikt worden, zijn van de met de ankerkuilen en staalboomen gevangene voornamelijk jonge haringen, spieringen en prikken.

Enkele insectenlarven, huisjesslakken enz. geheel buiten beschouwing latend, behooren al de met den ankerkuil gevangen dieren tot de visschen en tot de schaaldieren.

Van hen volgt hieronder een opgave.

Ofschoon het ons wel degelijk mogelijk toeschijnt, dat een langer voortgezet onderzoek nog enkele visschen aan onze lijst had kunnen toevoegen, mag toch aan deze opgave gerust eenige beteekenis toegekend worden, aangezien voor haar zamenstelling de gegevens gebruikt zijn, verkregen uit het onderzoek van ruim honderd kuilen, verdeeld over alle jaargetijden. De rangschikking der visschen geschiedde volgens Day, Fishes of Great Britain, 1880—84.

A. Visschen.

1. Perca fluviatilis.	Baars.
2. Acerina cernua.	Pos.

tract festgesetzten Schonzeit fischte, es nicht in ihrer Befugniss läge hiergegen handelnd aufzutreten.

§ 6. *Fang.*

Aus einem naturhistorischen Gesichtspunkt bezeichnet man mit dem Fang eines Netzes alles das, was mit demselben gefangen wird. Aus einem ökonomischem Gesichtspunkt bedeutet der Fang bei der einen oder anderen Fischerei die Summe der Fische, die als Nahrung für den Mensch von Werth sind. Diese sind für die Steert- u. feststehende Hamen-Fischerei die folgenden Fische: Barsch, Butt, Lachs, Stint, Schnäpel, Hecht, verschiedene Weissfische, Maifisch und Aal. Was den Barsch, Lachs, Hecht und Maifisch betrifft, ist es indessen als Ausnahme zu betrachten, wenn ein Exemplar in einem Hamen angetroffen wird. Bei der Steerthamenfischerei während der Monate Juli, August und September muss aus einem ökonomischen Gesichtspunkt ebenso der Fang von Köder von Werth erachtet werden, da nämlich dieser für das Fangen von anderen als Nahrung (Handelsartikel) sehr kostbaren Fisch dienen muss. Die in Steert- u. feststehenden Hamen gefangenen Fischen, die als Köder gebraucht werden, sind hauptsächlich junge Häringe, Stinte und Neunaugen.

Wenn wir nun einzelne Insektenlarven, Gehäuseschnecken u. s. w. vollständig ausser Beachtung lassen, so gehören alle mit dem Steerthamen gefangene Thiere zu den Fischen und den Schalthieren.

Eine Angabe derselben folgt hier unten.

Obwol es uns zwar möglich scheint, dass eine länger fortgesetzte Untersuchung noch einzelne Fische für unsere Liste hätte liefern können, so kann doch ruhig dieser Angabe einige Bedeutung zuerkannt werden in Anbetracht dessen, dass für die Zusammenstellung die Resultate benutzt worden sind, die wir aus einer Untersuchung von mehr als hundert Hamen in allen Jahreszeiten erhalten haben. Die Klassifizirung der Fische geschah nach Day, Fishes of Great Britain, 1880—84.

A. Fische.

1. Perca fluviatilis.	Der Flussbarsch.
2. Acerina cernua.	Der Kaulbarsch (Stuhr).

3. Cotius scorpius.	Zeedonderpad.
4. Gobius minutus.	Kleine Grondel.
5. Centronotus gunellus.	Botervischje.
6. Zoarces viviparus.	Puitaal.
7. Gasterosteus aculeatus.	Driedoornige Stekelbaars.
8. „ pungitius.	Tien „ „
9. „ spinachia.	Zeestekelbaars.
10. Ammodytes tobianus.	Smelt.
11. Pleuronectes platessa.	Schol.
12. „ flesus.	Bot.
13. Solea vulgaris.	Tong.
14. Salmo salar.	Zalm.
15. Osmerus eperlanus.	Spiering.
16. Coregonus albula.	Kleine maraene.
17. „ oxyrrhynchus.	Houting.
18. Esox lucius.	Snoek.
19. Belone vulgaris.	Geep.
20. Cyprinus carpio.	Karper.
21. Barbus vulgaris.	Barbeel of Berm.
22. Gobio fluviatilis.	Grondel.
23. Leuciscus rutilus.	Blankvoorn.
24. „ cephalus.	Kopvoorn.
25. „ idus.	Winde.
26. „ vulgaris.	Serpeling.
27. „ erythrophthalmus.	Ruischvoorn.
28. Tinca vulgaris.	Zeelt.
29. Abramis brama.	Brasem,
30. „ blicca.	Blij.
31. Alburnus lucidus.	Alver.
32. Chondrostoma nasus.	Sneep.
33. Clupea alosa.	Elft.
34. „ finta.	Fint.
35. „ harengus.	Haring.
36. „ sprattus.	Sprot.
37. Anguilla vulgaris.	Aal, Paling.
38. Petromyzon fluviatilis.	Rivierprik.
39. „ marinus.	Zeeprik.

3.	Cottus scorpius.	Der Seeskorpion (Knurrhahn).
4.	Gobius minutus.	Die kleine Grundel.
5.	Centronotus gunellus.	Das Butterfischchen.
6.	Zoarces viviparus.	Die Aalmutter.
7.	Gasterosteus aculeatus.	Der gemeine Stichling.
8.	„ pungitius.	Der kleine Stichling.
9.	„ spinachia.	Der Meerstichling.
10.	Ammodytes tobianus.	Der Tobiasfisch.
11.	Pleuronectes platessa.	Die Scholle.
12.	„ flesus.	Die Flunder (Butt).
13.	Solea vulgaris.	Die Seezunge.
14.	Salmo salar.	Der Lachs.
15.	Osmerus eperlanus.	Der Stint.
16.	Coregonus albula.	Die kleine Maräne.
17.	„ oxyrrhynchus.	Der Schnäpel.
18.	Esox lucius.	Der Hecht.
19.	Belone vulgaris.	Der Hornhecht.
20.	Cyprinus carpio.	Der Karpfen.
21.	Barbus vulgaris.	Die Barbe.
22.	Gobio fluviatilis.	Der Gründling.
23.	Leuciscus rutilus.	Die Plötze.
24.	„ cephalus.	Der Döbel.
25.	„ idus.	Der Kühling.
26.	„ vulgaris.	Der Häsling.
27.	„ erythrophthalmus.	Das Rothauge.
28.	Tinca vulgaris.	Die Schleihe.
29.	Abramis brama.	Der Brachsen.
30.	„ blicca.	Der Gieben.
31.	Alburnus lucidus.	Der Uckelei.
32.	Chondrostoma nasus.	Die Nase.
33.	Clupea alosa.	Der Maifisch.
34.	„ finta.	Die Finte.
35.	„ harengus.	Der Hering.
36.	„ sprattus.	Der Sprott.
37.	Anguilla vulgaris.	Der Aal.
38.	Petromyzon fluviatilis.	Das Flussneunauge.
39.	„ marinus.	Das Meerneunauge.

B. Schaaldieren [1]).

Carcinus maenas.	Strandkrab.
Pilumnus tridentatus.	Brakwaterkrab.
Crangon vulgaris.	Garnaal.
Palaemon squilla.	Steurkrab.
Mysis flexuosa.	Groote aasgarnaal.
„ vulgaris.	Kleine „
Gammarus locusta-pulex	Springer.

Ware riviervisschen zijn van de negen en dertig bovengenoemde soorten: de Pos, de Alver en al de soorten van Witvisschen, de Snoek, de Baars, en de voor onze fauna nieuwe soort Coregonus albula. Riviervisschen die ook in de zee worden aangetroffen zijn de drie- en tiendoornige Stekelbaarsen.

Riviervisch, die zich naar zee begeeft om zich te vermenigvuldigen, is de Aal of Paling.

Zeevisch, die de rivier opzwemt om zich te vermenigvuldigen, is de Elft, de Fint, de Houting, de Spiering, de Zalm, de Rivierprik en de Zeeprik.

Al de anderen (Smelt, Geep, Botervischje, Haring, Sprot, Zeedonderpad, Zee-stekelbaars, kleine Grondel, Bot, Schol, Tong en Puitaal) zijn eigenlijk zeevisschen, die allen tijdelijk of toevallig de monden der rivieren bezoeken.

Laat ons de afzonderlijke soorten een weinig meer van nabij bezien, daarbij langer stilstaande bij die soorten, die om de eene of andere reden voor [de natuurlijke historie of voor] de visscherij van gewicht zijn.

N⁰. 1. Perca fluviatilis, Linn. Baars.

Een Baars vonden wij in den kuil, die op 26 Maart aan de Liesche Gors van ebbe gevischt had, een ander op 27 Maart, die even beneden de haven van Moerdijk eveneens van ebbe gevischt had (Waarn. N⁰. 13 en 15). Een zeer klein exemplaartje vonden wij op 22 Juni in een kuil, die beneden Willemstad gevischt had

---

1) Lagere schaaldieren, die b.v. parasitisch aangetroffen werden op verschillende visschen, kunnen hier verwaarloosd worden; evenals bij sommige visschen aangetroffen ingewandswormen enz.

B. Schalthiere [1]).

Carcinus maenas.	Strandkrabbe.
Pilumnus tridentatus.	Brackwasserkrabbe.
Crangon vulgaris.	Garnele.
Palaemon squilla.	Schnabelkrebs.
Mysis flexuosa.	Grosse Ködergarnele.
„ vulgaris.	Kleine „
Gammarus locusta pulex.	Flohkrebs.

Richtige Flussfische sind von den neununddreissig obigen Arten folgende: der Kaulbarsch, der Uckelei und alle Arten von Weissfischen, der Hecht, der Flussbarsch, und die für unsere Fauna neue Art Coregonus albula. Flussfische, die auch im Meer angetroffen werden, sind der gemeine und der kleine Stichling.

Ein Flussfisch der sich nach dem Meere begiebt um zu laichen ist der Aal oder „Paling".

Seefische die flussaufwärts schwimmen um zu laichen, sind der Maifisch, der Fint, der Schnäpel, der Stint, der Lachs, das Fluss- und das Meerneunauge.

Alle anderen Arten (Tobiasfisch, Hornhecht, Butterfischchen, Hering, Sprott, Seeskorpion, Meerstichling, kleine Grundel, Flunder, Scholle, Seezunge und Aalmutter) sind eigentlich Seefische, die allein zu bestimmten Zeiten oder zufällig bis in die Flussmündung aufsteigen.

Wir wollen nun die einzelnen Arten ein wenig näher betrachten und bei denjenigen etwas länger verweilen, die aus dem einen oder anderen Grunde (für die Naturgeschichte oder) für die Fischerei Bedeutung haben.

N^0. 1. Perca fluviatilis, Linn. Flussbarsch.

Einen Flussbarsch fanden wir in dem Hamen, der am 26 März an der Liesche Gors bei Ebbe gefischt hatte; einen zweiten in einem, der am 27 März gerade unterhalb des Hafens von Moerdijk ebenfalls bei Ebbe gefischt hatte (Wahrnehm. N^0. 13 u. 15). Ein sehr kleines Exemplar fanden wir am 22 Juni in einem Hamen, der

1) Niedere Schalthiere, die z. B. parasitisch auf verschiedenen Fischen angetroffen wurden, können hier ganz umgangen werden; ebenso die in einzelnen Fischen aufgefundenen Eingeweidewürmer.

(Waarn. N⁰. 27); een ander van 34 m.m. werd in Juni 1887 niet verre van de haven van Klundert gevangen (Waarn. N⁰. 80); dat zij zoo weinig met den kuil gevangen worden laat zich uit de levenswijze van den baars verklaren: zij geven aan diepere gaten of aan plaatsen, waar een zwakke stroom gaat de voorkeur boven die gedeelten der rivieren, waar een sterke stroom gaat. Het zijn echter juist de laatstgenoemde gedeelten, die men voor het visschen met den kuil opzoekt. De baars schiet kuit van het midden van April tot het begin van Mei; de kleine in Juni gevangen vischjes zijn ongetwijfeld jongen van het laatste voorjaar.

N⁰. 2. Acerina cernua, Linn. spec. Pos.

Dit vischje — ofschoon volgens zeggen der visschers juist geen groote zeldzaamheid op het Hollandsch Diep — werd slechts tweemalen en toen telkens in één ex. in een der kuilen aangetroffen; dit was op 26 Maart 1886 op de hoogte van Liesche Gors en op 22 October 1886 op de Nieuwe Merwede. Het aantal ex., dat men in ons vaderland van deze soort vangt, is betrekkelijk gering: het overigens smakelijke vischje is daarom als handelsartikel weinig waard. Möbius zegt van dit vischje: „Sein Fleisch ist zart und wohlschmeckend und giebt vorzügliche Suppen" (Fische der Ostsee, 1883, S. 33). Ofschoon een zoetwatervisch is het dier ook in het brakke water niet zeldzaam, zooals uit zijn voorkomen in de Oostzee (in de brakke gedeelten en binnenwateren van de westelijke Oostzee, l. c. S. 32) blijkt. Dalmer noemt de „Stuhr" (onze pos) als een der visschen, die in geweldige hoeveelheid op de Beneden-Elbe met den „Steerthamen" gevangen worden.

N⁰. 3. Cottus scorpius, Linn. Knorhaan of Zeedonderpad.

Deze zeevisch is op het Hollandsch Diep en Haringvliet niet zeldzaam. Hij wordt echter nooit in groote hoeveelheid gevangen en aangezien hij niet gegeten wordt, is hij voor de visscherij van geen beteekenis. Het hoogste punt op welk dit dier in den kuil werd aangetroffen was Liesche Gors (Waarn. N⁰. 3 en 52); dan op de hoogte van Tonnekreek (Waarn. N⁰. 45, 51 en 75); vervolgens op de hoogte van Willemstad (Waarn. N⁰. 5, 7, 47 en 49); dan in het

unterhalb Willemstad gefischt hatte (Wahrnehm. N⁰. 27); ein anderes von 34 m.m. Länge im Juni 1887 in der Nähe des Hafens von Klundert (Wahrnehm. N⁰. 80). Dass der Flussbarsch so wenig mit dem Hamen gefangen wird, lässt sich aus seiner Lebensweise erklären; er hält sich lieber in tieferen Löchern oder an Stellen, in denen eine schwache Strömung geht, auf, als in den Theilen des Flusses mit starkem Strome. Diese letzteren sind indessen gerade die Stellen, die man mit dem Hamen aufsucht. Der Flussbarsch laicht in der Zeit von Mitte April bis Anfang Mai. Die kleinen, im Juni gefangenen Fische, sind ohne Zweifel Junge, die von der Laichung des Vorjahres abstammen.

N⁰. 2. Acerina cernua, Linn. spec. Kaulbarsch.

Dieses Fischchen, obwol nach der Meinung der Fischer gerade keine grosse Seltenheit in dem Holländischen Diep, ist von uns nur zweimal und zwar in je einem Exemplar, in dem Hamen angetroffen worden; nämlich am 26 März 1886 auf der Höhe von Liesche Gors und am 22 Oct. 1886 auf der Nieuwe Merwede. Die Anzahl, die von ihnen in unserem Vaterlande gefange wird, ist eine sehr geringe; das, übrigens schmackhafte Fischchen ist desshalb als Handelsartikel von geringem Werth. Möbius sagt über dasselbe: „Sein Fleisch ist zart und wohlschmeckend und giebt vorzügliche Suppen" (Fische der Ostsee, 1883, S. 33). Obwol ein Süswasser-Fisch ist er doch auch im Brackwasser nicht selten, wie aus seinem Vorkommen in der Ostsee (in den brackigen Buchten und Binnenseen der westlichen Ostsee (l. c. S. 32) hervorgeht. Dalmer bezeichnet den Stuhr (Kaulbarsch) als einen der Fische, die in grosser Menge auf der Unter-Elbe mit dem Steerthamen gefangen werden.

N⁰. 3. Cottus scorpius, Linn. Der Seeskorpion. (Knurrhahn).

Dieser Seefisch ist in dem Holländischen Diep und Haringvliet nicht selten; er wird indessen nicht in grosser Anzahl gefangen und in Anbetracht dessen, dass er nicht gegessen wird ist er auch für die Fischerei von gar keiner Bedeutung. Der höchste Punkt, auf welchem dieser Fisch im Hamen gefunden wurde, war Liesche Gors (Wahrnehm. N⁰. 3 und 52); dann auf der Höhe van Tonnekreek (Wahrnehm. 45, 51 und 75); ferner auf der Höhe von Willemstad (Wahrnehm. 5, 7, 47 und 49); im Vuile Gat (Wahrnehm.

Vuile Gat (Waarn. N⁰. 25 en 71); in het Haringvliet boven de haven van Middelharnis (Waarn. N⁰. 9) en eindelijk in het Hitzer'sche Gat (Waarn. N⁰. 8 en 72).

N⁰. 4. Gobius minutus, Gmel. Kleine Grondel of Dikkopje.

Evenals op de Theems (Day, l. c. p. 166) is dit op het Haringvliet en Hollandsch Diep een zeer gemeen vischje. Zij werden letterlijk in elken kuil aangetroffen, tot aan en boven Moerdijk. Dit laatste evenwel zeldzaam: één ex. op 23 October 1886 op de Nieuwe Merwede (Waarn. N⁰. 58). Als voedsel hebben zij geen waarde; tusschen de zeebliek door moeten zij in de kubben als aas dienst doen.

N⁰. 5. Centronotus gunellus, Linn. Botervischje.

Eéns in den kuil aangetroffen en wel één ex. op 21 October 1886 op de hoogte van de Tonnekreek op het Hollandsch Diep. Het nabij onze kusten en op de Zuiderzee niet zeldzame vischje, komt ook in de Kieler bocht voor en leeft volgens Möbius en Heincke (Fische der Ostsee, 1883, S. 61) aan de Westkust van Europa van Finmarken tot op 46° N.Br. (Rochelle).

N⁰. 6. Zoarces viviparus, Linn. spec. Puitaal.

Is op het Haringvliet en Hollandsch Diep geen zeldzame visch. Het hoogste punt, waarop wij ze in den kuil aantroffen, was op de hoogte van Liesche Gors (Waarn. N⁰. 52). In het Vuile Gat en op de hoogte van Willemstad werden zij bij herhaling gevangen. De waarde van dezen visch als voedsel schijnt al zeer gering te zijn. Ook aan de Oostzeekust werd het dier in groote hoeveelheden in brak water aangetroffen b. v. in de Noor bij Eckernförde (Möbius en Heincke, Fische der Ostsee, 1883, S. 62).

N⁰. 7. Gasterosteus aculeatus, Linn. Stekelbaars met drie doornen.

Dit kleine bij de visschers gehate vischje is zeer algemeen op het ankerkuilvischwater. Van de Nieuwe Merwede (Waarn. N⁰. 61) afaan troffen wij het overal letterlijk aan, zoo b. v. nabij de haven van

25 und 71); im Haringvliet oberhalb des Hafens von Middelharnis (Wahrnehm. N⁰. 9) und schliesslich im Hitzer'schen Gat (Wahrnehm. N⁰. 8 und 72).

N⁰. 4. Gobius minutus, Gmel. Die kleine Grundel. (Weissgrundel).

Ebenso kommt wie in der Themse (Day, l. c. p. 166) dieses Fischen im Holländischen Diep und Haringvliet sehr viel vor. Es wird wirklich in einem jeden Hamen bis an und oberhalb Moerdijk angetroffen; selten jedoch auf letztgenanntem Platze: ein Ex. am 23 Oct. 1886 auf der Nieuwe Merwede (Wahrnehm. N⁰. 58). Als Nahrungsmittel hat es gar keinen Werth; neben den kleinen Heringen muss es als Köder in den Fischreusen dienen.

N⁰. 5. Centronotus gunellus, Linn. Das Butterfischchen.

Einmal im Hamen vorgekommen und zwar in einem Exemplare am 21 Oct. 1886 auf der Höhe von Tonnekreek am Holländischen Diep. Dieses in der Nähe unserer Küsten und in der Zuidersee nicht selten vorkommende Fischchen findet man auch in der Kieler-Bucht; es lebt nach Möbius und Heincke (Fische der Ostsee, 1883, S. 61) an der Westküste von Europa, von Finnland an bis auf 46° N.Br. (Rochelle).

N⁰. 6. Zoarces viviparus, Linn. spec. Die Aalmutter.

Ist im Haringvliet und Holländischen Diep nicht selten. Der höchste Punkt, auf welchen wir den Fisch im Hamen vorgefunden haben, war auf der Höhe von Liesche Gors (Wahrnehm. N⁰. 52). Im Vuile Gat, auf der Höhe von Willemstad, wird er wiederholt gefangen. Der Werth des Fisches als Nahrungsmittel scheint sehr gering zu sein. Auch in der Ostsee wird in grossen Mengen im Brackwasser angetroffen so z. B. im Noor bei Eckernförde. (Möbius und Heincke, Fische der Ostsee, 1883, S. 62).

N⁰. 7. Gasterosteus aculeatus, Linn. Der gemeine Stichling.

Dieses kleine von den Fischern gehasste Fischchen ist sehr viel in von den Steerthamen befischtem Wasser zu finden. Von der Nieuwe Merwede (Wahrnehm. N⁰. 61) an, trafen wir es buchstäblich

Moerdijk, tegenover het haventje van Klundert, aan de Tonnekreek, op de hoogte van de Willemstad, op het Haringvliet, op de hoogte van Bommel en eveneens tegenover de haven van Middelharnis. Het vischje is oneetbaar. (Day [l. c. p. 243] zegt, dat men beweerd heeft, dat er een voedzame soep van gekookt kan worden).

N⁰. 8. Gasterosteus pungitius, Linn. Stekelbaars met tien doornen.

Eens en wel dwars van het vuur van Strijen Sas op 24 Juni 1886 troffen wij dit vischje in een enkel ex. in een ankerkuil aan (Waarn. N⁰. 28). Het is een in vergelijking met de vorige soort op onze wateren zeldzaam vischje. Als voedsel van geen waarde.

N⁰. 9. Gasterosteus spinachia, Linn. Zeestekelbaars.

Op de hoogte van de Tonnekreek troffen wij op 25 Maart 1886 (Waarn. N⁰. 11) een ex. van deze soort in een der kuilen aan. Het is een zeevischje, dat de riviermonden soms opzwemt en b. v. ook in de Zuiderzee waargenomen is. Als voedsel heeft het geen waarde en het kan zelfs als aas niet gebruikt worden, omdat het met stevige pantserplaten bedekt is.

N⁰. 10. Ammodytes tobianus, Linn. Smelt of Zand-aal; Zandspiering.

Werd eens waargenomen en wel (Waarn. N⁰. 26) in het Haringvliet op de hoogte van den Bommel. Twaalf stuks in één kuil. Als handelsvisch van geen beteekenis; zij wordt met zeebliek gebruikt om korven te azen.

Opmerkelijk is in de eerste plaats het feit, dat deze visch, die in de Noordzee langs onze kusten (Zeeland, Reede van Nieuwediep [waarneming van 9 Aug. 1887]), niet zeldzaam is, het bijna geheel zoete water van het Haringvliet tot zóó hoog komt opzwemmen; in de tweede plaats, dat dit vischje, van hetwelk wel bekend is, dat het zich in het zand ingraaft, gevangen werd in een kuil welks onderste legger zeker drie voet van den bodem verwijderd was.

Volgens Benecke en Heincke (Nutzfische der Deutschen Meere. Mitth. der Section für Küsten- und Höchseefischerei, 1886, N⁰. 11,

überall an, so z. B. in der Nähe des Hafens von Moerdijk, gegenüber dem kleinen Hafen von Klundert, an der Tonnekreek, auf der Höhe der Willemstad, im Haringvliet, auf der Höhe von Bommel und ebenso gegenüber dem Hafen von Middelharnis. Es ist ungeniessbar (Day [l. c. p. 243] sagt, dass man behauptet hat eine nahrhafte Suppe aus dem Fischchen kochen zu können).

N⁰. 8. Gasterosteus spinachia Linn. Der kleine Stichling.

Wir fanden einmal und zwar am 24 Juni 1886 in der Nähe der Leuchte von Strijen Sas dieses Fischchen in einem einzigen Exemplare in einem Steerthamen (Wahrnehm. N⁰. 28). Es kommt im Vergleich mit der vorigen Art, selten in unseren Gewässern vor. Als Nahrungsmittel hat es keinen Werth.

N⁰. 9. Gasterosteus spinachia Linn. Der Seestichling.

Auf der Höhe von der Tonnekreek fanden wir am 25 März 1886 (Wahrnehm. N⁰. 11) ein Exemplar dieser Art in einem Hamen. Er ist ein Seefischchen, das manchmal die Flussmündung aufschwimmt und das z. B. auch in der Zuidersee angetroffen wird. Als Nahrungsmittel hat es keinen Werth und kann selbst nicht als Köder verwendet werden, weil es mit festem Panzer bekleidet ist.

N⁰. 10. Ammodytes tobianus, Linn. Der Tobiasfisch.

Wir fanden ihn einmal (Wahrnehm. N⁰. 25) im Haringvliet, auf der Höhe von Bommel in zwölffacher Anzahl, in einem Hamen. Als Handelsfisch hat er keine Bedeutung; er wird neben den kleinen Heringen gebraucht um Körbe zu beködern.

Bemerkenswerth ist zunächst die Thatsache, dass dieser Fisch mit der in der Nordsee an unseren Küsten (Zeeland, Rhede von Nieuwediep [Wahrnehm. vom 9 Aug. 1887]) nicht selten anzutreffen ist, das beinahe ganz süsse Wasser des Haringvliet bis zu dieser Höhe aufschwimmt, zweitens, dass er, von dem wohl bekannt ist, dass er sich in dem Sand eingräbt, in einem Hamen, dessen Unterbaum sicher drei Fuss vom Boden entfernt war, gefangen wurde.

Nach Benecke und Heincke (Nutzfische der deutschen Meere. Mitth. der Section für Küsten- und Hochseefischerei, 1886, N⁰. 11,

S. 208), heeft dit vischje groote waarde als aas voor de kabeljauwvangst.

De in het Haringvliet gevangen ex. zijn alle A. tobianus of z. g. kleine smelt: men vergelijke ze slechts met de beschrijving van Möbius en Heincke in hun „Fische der Ostsee", 1883.

N°. 11. Pleuronectes platessa, Linn. Schol.

Op het Haringvliet op de hoogte van den Bommel werd eens (22 Juni 1886, Waarn. N°. 26) een handvol kleine ex. van deze visch in den kuil aangetroffen. Het grootste van deze ex. was 80 m.m. lang. Het mag af en toe meer voorkomen, dat in de lager gelegen perceelen kleine ex. van de schol met de kuilen worden gevangen, wij hebben geen reden om aan te nemen, dat dit van eenige beteekenis moet geacht worden.

N°. 12. Pleuronectes flesus, Linn. Bot.

Het is voldoende bekend, dat de bot het zoete water gaarne opzwemt: in Engeland is het b. v. een uitgemaakte zaak, dat er veel bot op de Theems wordt gevangen en dat de exemplaren van deze rivier beter zijn, dan die van eenige andere. Möbius en Heincke (l. c. S. 96) zeggen van de bot, die op de Schlei in brakwater gevangen wordt, dat zij bijzonder vet en smakelijk is.

De bot van het Hollandsch Diep en Haringvliet komt ons echter niet voor zoo uit te munten. Zij blijft zeer lang plat en het vleesch schijnt ons te zacht te zijn. Dit neemt niet weg, dat er met ijver op gevischt wordt en dat ook de ankerkuilvisscher de exemplaren, die met zijn kuil gevangen worden, niet versmaadt. Vooral voor de „eigen" visschers is de botvangst niet van beteekenis ontbloot en dit geldt evenzeer voor de bemanning der kantoorschokkers. In den regel wordt n.l. de bot beschouwd als niet het kantoor toekomende, maar als een extra bate voor de bemanning van den schokker. (Zie op bladz. 54, waar over het weekgeld van den gehuurden schipper en zijn knecht gehandeld wordt).

Vooral in Maart (kort voor de sluiting) is het geen zeldzaamheid, als met den kuil een goed zootje bot gevangen wordt. Op de hoogte van de haven van Moerdijk, van het Liesche Gors en van de

S. 208), hat dieses Fischchen grossen Werth als Köder für den Kabeljaufang.

Die im Haringvliet gefangenen Exemplare sind alle A. tobianus oder sogen. Kleiner Sandaal; man vergleiche sie nurmit der Beschreibung von Möbius und Heincke in den „Fischen der Ostsee", 1883.

N°. 11. Pleuronectes platessa, Linn. Die Scholle.

Wir fanden im Haringvliet auf der Höhe von den Bommel einmal (22 Juni 1886, N°. 26) ein Handvoll kleiner Exemplare in einem Hamen. Das grösste von ihnen war 80 mm. lang. Es mag ab und zu mehr vorkommen, dass in den niedriger gelegenen Parcellen kleine Exemplare von Schollen mit dem Hamen gefangen werden, wir haben jedoch keine Veranlassung diesem Umstande eine grössere Bedeutung beizulegen.

N°. 12. Pleuronectes flesus, Linn. Die Flunder. (Butt).

Es ist genügend bekannt, dass die Flunder das süsse Wasser gerne aufschwimmt; in England beispielsweise gilt es für eine ausgemachte Sache, dass in der Themse viel Flunder gefangen wird und die Exemplare aus diesem Flusse besser sind, als die aus irgend welchem. Möbius und Heincke (l. c. S. 96) sagen von der Flunder, die in der Schlei im Brackwasser gefangen wird, dass sie besonders fett und schmackhaft sei.

Die Flunder des Holländischen Diep und Haringvliet scheint uns jedoch sich nicht so besonders auszuzeichnen. Sie bleibt sehr lange platt und scheint ihr Fleisch uns zu weich zu sein. Dieses schliesst jedoch nicht aus, dass mit Eifer auf dieselbe gefischt wird und dass auch der Steerthamenfischer die Exemplare, die mit seinem Hamen gefangen werden, nicht verschmäht. Der Flunderfang ist vor Allem für Eigen-Schiffer nicht ohne Bedeutung; dasselbe gilt auch für die Bemannung der Comptoir-Schokker. In der Regel wird nämlich die Flunder als nicht dem Comptoir zukommend angesehen, sondern als ein extra Profitchen der Schokkerbemannung. (Vergl. S. 55, die über den Wochenlohn des gemietheten Schiffers und seines Knechts handelt).

Namentlich im März (kurz vor Beginn der Schonzeit) ist es keine Seltenheit, wenn eine hübsche Anzahl Flunder mit dem Hamen gefangen werden. Auf der Höhe des Hafens von Moerdijk, der Liesche

Tonnekreek zagen wij op 22 en 23 Maart 1886 bijna met elken kuil een vijftigtal vrij groote en soms groote botten met den kuil vangen. Op 25 Maart (Waarn. N°. 10) werden op de hoogte van Willemstad een honderd stuks (groote en kleine) bot in den kuil aangetroffen. Op 26 Maart onderzochten wij de vangst van zes schokkers, die op de hoogte van de Liesche Gors den kuil gezet hadden: elk had ongeveer een kinnetje of iets minder bot gevangen; 's nachts daarop volgende werden met een der kuilen bijna twee kinnetjes verkoopbare bot verkregen.

In Juni 1886 — na de sluiting volgens provinciale verordening — werd in geen der kuilen een hoeveelheid bot van eenige beteekenis aangetroffen. Op de hoogte van de Tonnekreek werd in October (Waarn. N°. 51) een mandje mooie bot met den kuil gevangen; in Februari en Maart 1887 was eveneens de vangst van bot in menigen kuil van eenige beteekenis.

Op de Nieuwe Merwede werd in October en November 1886 in ons bijzijn nooit een eenigszins aanzienlijke hoeveelheid bot met den kuil gevangen: de vangst bepaalde zich tot een paar kleintjes of een enkele grootere bot.

Wat de waarde van dezen visch betreft, zoo is deze over 't algemeen niet groot. Een kinnetje verkoopbare bot werd door ons op 26 Maart gewogen en bleek ongeveer 40 halve kilogrammen verkoopbare bot te bevatten. De schipper (een „eigen" visscher) rekende toen ongeveer *f* 5 daarvoor te zullen maken.

Het aantal kleine botjes dat met de grootere gevangen wordt, is soms zeer aanzienlijk. Bij dezelfde waarneming op 26 Maart (N°. 13) wogen wij de hoeveelheid kleine botjes en lovertjes, die met de verkoopbare botten in één kuil waren aangetroffen. Het was een gewicht van ongeveer 10 kilogrammen. Door het aantal botjes te tellen, dat op 50 gram visch ging, werd het aantal kleintjes benaderd, waaruit die 10 kilogram ongeveer zouden bestaan: dit bleek tusschen 7 en 8 duizend stuks te zijn. Bij diezelfde gelegenheid overtuigden wij ons, dat al die kleintjes goed levend waren gebleven: wij zagen ze over boord werpen en met groote vlugheid wegzwemmen.

Voor zooverre wij dit konden nagaan, wordt de bot niet verzonden, maar te Moerdijk, Willemstad enz. langs de woningen te koop aangeboden.

Gors und der Tonnekreek sahen wir am 22 und 23 März 1886 beinahe in jedem Hamen circa 50 ziemlich grosse und einige grosse Flundern. Am 25 März (Wahrnehm. N⁰. 10) fanden wir auf der Höhe von Willemstad ungefähr hundert (kleine und grosse) in einem Hamen. Am 26 März untersuchten wir den Fang von sechs Schokkern, die auf der Höhe von Liesche Gors den Hamen gestellt hatten; ein jeder von ihnen hatte ungefähr eine Achteltonne oder vielleicht etwas weniger Flunder gefangen; die Nacht darauf wurde in einem Hamen beinahe eine Vierteltonne verkäuflicher Flundern gefangen.

Im Juni 1886 — nach der Schonzeit nach provincialer Verordnung — wurden im keinem Hamen eine bedeutendere Menge gefangen. Auf der Höhe von der Tonnekreek wurde im October (Wahrnehm. N⁰. 51) ein Korb schöner Flundern gefangen; im Februar und März war der Fang derselben in einzelnen Hamen wieder bedeutender.

In der Nieuwe Merwede wurde im October und November 1886 in unserer Gegenwart keine nur einigermassen bemerkenswerthe Anzahl mit dem Hamen gefangen; der Erhalt beschränkte sich auf ein paar kleine und einzelne grössere.

Was den Werth dieses Fisches betrifft, so ist er derselbe im Allgemeinen kein grosser. Eine Achteltonne verkaufbarer Flundern wurde von uns am 26 März gewogen und ergab ein Gewicht von 20 Kilogramm. Der Schiffer (ein Eigen-Fischer) rechnete damals für sie auf einen Erlös von 5 Gulden.

Die Anzahl kleinerer Flundern, die mit den grösseren gefangen werden, ist manchmal ansehnlich. Bei derselben Wahrnehmung am 26 März (N⁰. 13) wogen wir die kleinen und sehr kleinen Exemplare, die mit dem verkaufbaren in einem Hamen gefangen worden waren. Sie ergaben ein Gewicht von ungefähr 10 Kilogramm. Durch das Zählen einiger kleinen, die zusammen 50 Gramm wogen, wurde ungefähr die Anzahl der kleinen, mit denen der Fang circa 10 Kilogramm ergeben hatte, berechnet; wir erhielten 7 bis 8 Tausend. Bei derselben Gelegenheit überzeugten wir uns, dass alle die kleinen Flundern gut am Leben geblieben waren; wir sahen sie, als sie wieder über Bord geworfen wurden, schnell fortschwimmen.

Soweit wir sehen konnten, wurden die Flundern nicht versandt, sondern in Moerdijk, Willemstad, u. s. w. in den Häusern zum Kauf angeboten.

N⁰. 13. Solea vulgaris, Quens. Tong.

Op 21 Juni 1886 werden in het Vuile Gat (Waarn. N⁰. 25) twee kleine ex. van dezen visch in den kuil aangetroffen. Ook volgens het zeggen der visschers is het een zeldzaamheid als er kleine tongen in den kuil voorkomen: een enkele keer geschiedt het echter op de lager gelegen perceelen.

N⁰. 14. Salmo salar, Linn. Zalm.

Een zalm van ongeveer 24 halve kilogrammen werd op 22 Maart 1886 met een ankerkuil gevangen, die van vloeie gevischt had en op de hoogte van de Tonnekreek gezet was (Waarn. N⁰. 2). Op 27 Juni 1886 deelde men ons aan boord van den schokker, die aan het westelijk havenhoofd van Moerdijk gevischt had, mede, dat op datzelfde vaartuig op diezelfde plaats in de afgeloopen week een tiental zalmen in den kuil waren aangetroffen. In October liet men ons aan boord van een der vaartuigen een zalm zien, die bij een vorig tij met den kuil gevangen was; een der Willemstadsche visschers verklaarde (ongevraagd), dat hij in den winter van 1886/87 één ex. zalm in den kuil gevangen had.

Uit een en ander blijkt, dat inderdaad af en toe een enkele zalm met den kuil gevangen wordt. Uit hetgeen wij er van gehoord en gezien hebben, kan men veilig deze gevolgtrekking maken, dat het aantal zóó gering is, dat het niet van invloed kan geacht worden op de aantallen, die op andere wijze gevangen worden.

In geen der honderd door ons onderzochte kuilen werd een enkel jong exemplaartje van den zalm aangetroffen. Wij schrijven dit vooral daaraan toe, dat de naar de zee terugkeerende jonge zalmpjes bij voorkeur de ondiepe kanten der rivieren houden en zooveel mogelijk de diepe geulen vermijden. In November 1886 werden een tweetal jonge zalmen gevangen in een prikketoot op de Merwede en wel nabij de Noord-Brabantsche wal tusschen Woudrichem en Sleeuwijk: krachtige vischjes, het kleinste 125 het grootste 140 m.m. lang. Dank den Heer Meulenwerf te Gorkum zijn wij in staat gesteld deze vischjes nauwkeurig te onderzoeken. Zij waren nog in alle opzichten in het parrkleed, met twaalf duidelijke dwarse vlek-

N⁰. 13. Solea vulgaris, Quens. Seezunge.

Am 21 Juni 1886 wurden im Vuile Gat (Wahrnehm. N⁰. 25) zwei kleine Exemplare dieses Fisches im Hamen vorgefunden. Auch nach der Meinung der Fischer ist es eine Seltenheit, wenn kleine Seezungen im Hamen gefangen werden; das eine oder andere Mal geschieht es jedoch auf den tiefer gelegenen Parcellen.

N⁰. 14. Salmo salar, Linn. Lachs.

Ein Lachs von ungefähr 12 Kilogr. wurde mit einem Hamen, der am 22 März 1886 bei Flut gefischt hatte, und auf der Höhe von Tonnekreek ausgesetzt war, gefangen (Wahrnehm. N⁰. 2). Am 27 Juni 1886 theilte man uns am Bord eines Schokkers, der an der westlichen Dammspitze des Moerdijk-Hafens gefischt hatte, mit, dass dasselbe Fahrzeug auf demselben Platz in der vorhergehenden Woche ungefähr 10 Lachse im Hamen gefangen hatte. Im October liess man uns am Bord eines der Fahrzeuge einen Lachs sehen, der bei einer vorigen Tide mit dem Hamen gefangen worden war; ein Fischer von Willemstad erzählte uns (ungefragt), dass er im Winter 1886/87 einen Lachs in dem Hamen gefangen hatte.

Aus dem Einen und Anderes geht nun hervor, dass in der That ab und zu ein einzelner Lachs im Hamen gefangen wird. Aus dem, was wir vernommen und selbst gesehen haben, kann man sicher schliessen, dass die Anzahl der mit dem Hamen gefangenen eine so geringe ist, dass von einem ungünstigen Einfluss auf die mit anderem Geräthe gefangenen keine Rede sein kann.

In keinem der hundert von uns untersuchten Hamen haben wir auch nur einen einzigen jungen Lachs gefunden. Wir schreiben dies hauptsächlich dem Umstande zu, dass die nach dem Meer zurückkehrenden jungen Lachse lieber die untiefen Stellen der Flüssen aufsuchen und so viel als möglich die tiefen Gerinnen vermeiden. Im November 1886 wurden zwei junge Lachse in einem Neunaugenkorb auf der Merwede und zwar in der Nähe des Nord-Brabandschen Walles zwischen Woudrichem und Sleeuwijk, gefangen; kräftige Fischchen, das kleinste 125, das grösste 140 mm. lang. Durch Entgegenkommen des Herrn Meulenwerf zu Gorkum waren wir in der Lage diese Fischchen genau untersuchen zu können. Sie waren noch in jeder Beziehung im Parr-Kleid, mit zwölf deutlichen

ken op de flanken, hier en daar met geele vlekjes op de hoogte van de zijdestreep tusschen de donkerder blauwgrijze vlekken in. Het boven de nagenoeg horizontale zijdestreep gelegen gedeelte vertoont talrijke daarover verspreide oranjevlekjes. Alleen hier en daar begint het zilverkleed van het smolt-stadium de flanken te bedekken. De rug- en borstvinnen waren groot in verhouding tot de grootte van den visch, de bovenrand der rugvin is uitgehold, de voorste der veertien stralen meer dan tweemaal langer dan de achterste. De staartvin is nog diep uitgesneden. Het ploegbeen vertoont de voor het parr-stadium eigenaardige tandjes.

Waarschijnlijk zijn dit vischjes, die in de eerste weken van 1885 uitgekomen zijn en die, waren zij niet gevangen, in het voorjaar van 1887 hun reis naar zee volbracht zouden hebben. Zij waren nog in het parrkleed, wellicht echter niet ver meer van het oogenblik, waarop zij het smoltkleed zouden aannemen: volgens Engelsche waarnemers geschiedt dit ongeveer in April en zou slechts een korte tijd noodig zijn, om deze verandering tot stand te brengen. Als smolt gaan de jonge zalmen naar zee: zij hebben dan een „zilveren livrei” aan en een lengte van 150 à 160 m.m.

Is deze voorstelling juist en zijn de circa 130 m.m. lange vischjes in het parrkleed jonge zalmen aan het einde van hun tweede levensjaar, dan moeten er tegen den winter ook kleinere voorkomen, die b.v. slechts 30 à 40 m.m. lang zijn: dit zouden zalmpjes zijn, die aan het eind van hun eerste levensjaar gekomen waren. Zulke kwamen ons echter nooit onder de oogen en bedriegen wij ons niet, dan zijn zulke in onze wateren nooit met zekerheid waargenomen. Dit zou men op die wijze kunnen verklaren, dat de zalmpjes eerst tegen het eind van hun tweede levensjaar het ondiepe hooger gelegen water, waar zij geboren zijn, verlaten en als oudere parrs de reis naar zee aanvaarden; gedurende de maanden van hun tweeden winter zouden zij zich dan in den toestand, dien wij leerden kennen, in het hoogere gedeelte onzer benedenrivieren kunnen ophouden. In dien tijd zou het dus tot de mogelijkheden behooren, dat de ankerkuilen op de Nieuwe Merwede b. v. er af en toe exemplaren van vingen.

blaugrauen Querstreifen an den Seiten, hier und da mit gelben Fleckchen auf der Höhe der Seitenlinie zwischen jenen. Der oberhalb der nahezu horizontalen Seitenlinie gelegene Theil zeigte zahlreiche orangegelbe Fleckchen. Nur hier und da beginnt das Silberkleid des Smolt-Stadiums die Seiten zu bedecken. Die Rücken- und Brustflossen waren gross zu nennen im Vergleich zur Grösse des Fisches; der obere Rand der Rückenflosse war ausgebuchtet, der vorderste der vierzehn Strahlen war mehr als zweimal länger als der hintere. Die Schwanzflosse war noch tief ausgebuchtet. Das Pflugscharbein zeigte die für das Parr-Stadium eigenartigen Zähnchen.

Wahrscheinlich waren es Fische, die in den ersten Wochen von 1885 ausgeschlüpft waren und die, wenn sie nicht gefangen worden wären, im Vorjahre von 1886 ihre Reise nach dem Meer sollten ausgeführt haben. Sie waren im Parr-Kleid, vielleicht aber nahe der Zeit, wo sie das Smolt-Kleid annehmen; nach englischen Beobachtern tritt dies ungefähr im April ein und soll nur geringe Zeit nothwendig sein um diese Veränderung zu Stande zu bringen. Als Smolt gehen die jungen Lachse in das Meer; sie haben alsdann eine „silberne Livree" und eine Länge von 150—160 mm.

Ist diese Annahme richtig und sind die circa 130 mm. langen Fische im Parr-Kleid Salmlinge von beinahe vollendeter zweijährigen Lebenszeit, so müssen gegen die Winterszeit auch kleinere vorkommen, die z. B. nur 30 bis 40 mm. lang sind; diese sollten dann Salmlinge sein, die ihr erstes Lebensjahr vollendet haben. Derartige kamen uns jedoch nicht unter die Augen und sind auch, wenn wir uns nicht täusschen, nie in unseren Gewässern mit Bestimmtheit wahrgenommen worden. Man sollte dies so erklären können, dass die Salmlinge erst gegen das Ende ihres zweiten Lebensjahres das nicht tiefe höher gelegene Wasser, in dem sie geboren sind, verlassen und als ältere Parrs ihre Wanderung nach dem Meer antreten; während der Wintermonate ihres zweiten Lebensjahres könnten sie sich dann so, wie wir sie kennen lernten, in den oberen Theilen unserer Unterströme aufhalten. Während dieser Zeit sollte es mithin möglich sein, dass die Steerthamen auf der Nieuwe Merwede z. B. ab und zu ein Exemplar fingen.

N⁰. 15. Osmerus eperlanus, Linn. spec. Spiering.

Gedurende vele maanden van het jaar is op het Hollandsch Diep en Haringvliet voor den ankerkuil en de staalboomen de vangst van spiering hoofdzaak: met name is dit het geval in de winter- en voorjaarsmaanden, terwijl gedurende de zomermaanden, althans voor de „eigen" schokkers, de aasvisscherij de spieringvangst geheel verdringt. De kantoren blijven echter bijna het geheele jaar door — de maanden van den gesloten tijd natuurlijk uitgezonderd — spiering vangen en ten verkoop opzenden.

Hieruit blijkt al aanstonds, dat het Hollandsch Diep en Haringvliet tot die rivieren behoort, op welke bijna het geheele jaar door spieringen te vangen zijn; wel is er een tijd in den voorzomer (van Mei tot Juli of Augustus), dat het aantal spieringen op onze benedenrivieren niet groot is, geheel ontbreken doen zij in dien tijd echter ook niet. (Zie b. v. waarn. N⁰. 21, 22, 25, 27, 35 enz.).

De spiering is een trekvisch, die in de rivieren paait. De daar geboren jongen blijven langen tijd op de rivier; hoelang is niet bekend: waarschijnlijk is die tijd van omstandigheden afhankelijk, die wij niet kennen. Groote verschillen schijnen in dit opzicht voor te komen; is het toch bekend, dat deze visch in sommige meeren in Zweden zijn geheele leven doorbrengt, terwijl hij zich in andere zoete wateren nauwelijks eenige maanden ophoudt. Groot verschil schijnt er b. v. te bestaan tusschen den spiering van het Hollandsch Diep en dien van den Gelderschenn IJssel. Volgens van den Ende (voor zooverre ons bekend zijn de door hem meêgedeelde bijzonderheden over den spiering op den IJssel nooit weêrsproken, maar ook nooit nader onderzocht) zwemmen de spieringen van de Zuiderzee in Februari en Maart den IJssel op en worden zij na dien tijd op die rivier tot op de hoogte van Zutphen, maar nooit hooger dan Doesburg, gevangen. Is de winter zeer langdurig geweest (b.v. van 1844 op 45) dan wordt eerst in April te Zutphen spiering gevangen enz. (Wanneer de jonge spieringen naar zee gaan, wordt door van den Ende niet meegedeeld).

Benecke en in navolging van hem Möbius en Heincke onderscheiden een zeespiering van een zoetwatervorm. De Zuiderzeespiering,

N⁰. 15. Osmerus eperlanus, Linn. spec. Stint.

Auf dem Holländischen Diep und Haringvliet ist für die Steert- und feststehenden Hamen der Fang von Stint viele Monate des Jahres hindurch die Hauptsache; besonders trifft dies für die Winter- und Frühjahrsmonate zu, während in den Sommermonaten die Köderfischerei den Stintfang, wenigstens für die Eigen-Schokker ganz verdrängt. Die Comptoire fangen jedoch, die Monate für die Schonzeit natürlich ausgeschlossen, fast das ganze Jahr hindurch Stint für den Verkauf.

Daraus geht sofort hervor, dass der Holländische Diep und Haringvliet zu den Flüssen gehört, auf denen beinahe des ganze Jahr hindurch Stint zu fangen ist; wohl gibt es eine Zeit im Sommer (von Mai bis Juli oder August), während welcher auf unseren Unterströmen der Stintfang kein bedeutender ist; ganz fehlt er jedoch nie (Vergl. z. B. Wahrnehm. N⁰. 21, 22, 25, 27, 35 u. s. w.).

Der Stint ist ein Wanderfisch, der in den Flüssen laicht. Die hier geborenen Jungen bleiben lange Zeit im Flusse; wie lange ist jedoch nicht bekannt; wahrscheinlich ist die Zeit von Verhältnissen abhängig, die wir nicht kennen. Grosse Verschiedenheiten scheinen in dieser Hinsicht vorzukommen; ist es doch bekannt, dass dieser Fisch in einzelnen Gewässern Schwedens sein lebenlang bleibt, während er sich in anderen Süsswässern kaum einige Monate lang aufhält. Ein grosser Unterschied scheint beispielsweise zwischen dem Stint des Holländischen Diep und dem der Gelderschen IJssel zu bestehen. Nach van den Ende (dessen mitgetheilten Besonderheiten über den Stintfang auf der IJssel unseres Wissens nie widersprochen worden, aber auch anderweitig nicht näher untersucht worden sind) schwimmt der Stint im Februar und März von der Zuidersee die IJssel auf und wird nach dieser Zeit auf dem Flusse bis in der Höhe von Zutphen, aber nie höher als bei Doesburg, gefangen. Im Mai schwimmt der Stint wieder allmählig die IJssel abwärts. Hat die Winterszeit lange angehalten (wie z. B. 1844/45) dann wird der Stint erst im April zu Zutphen gefangen u. s. w. (Wann die jungen Stinte nach dem Meer gehen, wird von van den Ende nicht mitgetheilt).

Benecke und nach ihm Möbius und Heincke unterscheiden einen Seestint von einem Süsswasserstint. Der Zuiderseestint, der auf der

die op de IJssel schijnt te paaien, zou dan een zeespiering zijn, die van het Hollandsch Diep meer met hun zoetwatervorm kunnen overeenstemmen. Een ding is zeker, dat nooit waarnemingen ingesteld werden, waaruit bleek, dat de spiering van het Hollandsch Diep werkelijk een uit zee binnenvallende trekvisch zou zijn; dat men ze het geheele jaar door aldaar vangt, zou eerder pleiten voor de opvatting, dat men hier met een in het zoete water blijvenden vorm te doen heeft.

De grootste op het Hollandsch Diep gevangen spieringen die wij zagen, waren 250 à 260 m.m. lang; het kleinste vischje, dat wij als een spieringlarfje konden herkennen, was ongeveer 20 m.m. lang. Zijn dit de uiterste lengtematen voor de door ons waargenomen spiering, dan kunnen wij vervolgens verklaren, dat wij letterlijk van elke daartusschen gelegen afmeting ex. in handen kregen: en dat bijna zonder uitzondering in elke maand van het jaar. Alleen de allerkleinste larvestadiën maken hierop uitzondering: die vonden wij alleen in het midden van Juni, maar toen in zeer talrijke exemplaren. In Juli waren zij echter verdwenen en in Februari waren zij er nog niet. De kleinste exemplaren, die wij in Maart 1886 in handen kregen waren 28—37 m.m. lang. Naar hun lengte te oordeelen zouden dit vischjes moeten zijn van een maand of vier: zij zouden dus in het eind van November, of in het begin van December moeten geboren zijn. Het is echter ook mogelijk, dat wij hier met achterblijvers van den vorigen zomer te doen hebben en dat zij dus geboren zouden zijn in Mei of Juni.

Van de allerkleinste stadiën geven wij een afbeelding (Zie Plaat III). Het diertje is reeds van een vetvinnetje voorzien, wat wij vooral daarom achten der vermelding waard te zijn, omdat Agassiz van de naverwante Osmerus mordax, Gill. larvestadiën heeft afgebeeld, tot van 22 m.m. lengte, die in 't geheel geen vetvin hebben. Agassiz [1]) wijst ook op de groote overeenstemming tusschen haring en spieringlarven: een overeenstemming, die ons althans in den beginne veel moeite veroorzaakte en die tengevolge heeft, dat b.v. door de visschers voortdurend spiering- en haringkaf met elkander verwisseld en verward worden.

---

1) On the young Stages of some osseous fishes. Part III. Proceed. Amer. Acad. of Arts and Sci. Vol. XVII. 1882. p. 297—298. Pl. XII.

IJssel zu laichen scheint, sollte mithin ein Seestint sein, während der Stint des Holländischen Diep mehr mit der zweiten Art übereinzustimmen scheint. Eines ist sicher, nämlich dass noch nie Untersuchungen angestellt worden sind, aus denen hervorging, dass der Stint des Holländischen Diep wirklich ein aus dem Meer einziehender Wanderfisch ist; dass man ihn das ganze Jahr hindurch dort fängt, sollte eher für die Annahme zeugen, dass man es mit einer im Süsswasser bleibenden Form zu thun hat.

Die grössten im Holländischen Diep gefangenen Stinte, die wir sahen, waren 250 bis 260 m.m. lang; das kleinste Fischchen, das wir als eine Stintlarve erkennen konnten, hatte eine Länge von ungefähr 20 m.m. Sind diese nun die äussersten Längen für die durch uns untersuchten Stinte, dann können wir auch erklären, dass wir buchstäblich Exemplare für alle dazwischen liegenden Längen und zwar ohne Ausnahme in jedem Monat des Jahres in den Händen hatten. Allein die allerkleinsten Larvenstadien machen davon eine Ausnahme; diese fanden wir nur Mitte Juni, doch damals in grosser Menge. Im Juli waren sie schon verschwunden und im Februar waren sie noch nicht vorhanden. Die kleinsten Exemplare, die wir im März 1886 in die Hände bekamen, waren 28—37 m.m. lang. Nach ihrer Länge zu urtheilen, sollten diese Fischchen von ungefähr 4 monatlichen Lebensdauer gewesen, mithin Ende November oder Anfang Dezember geboren sein. Es ist jedoch möglich, dass wir hier mit solchen, die in ihrer Entwicklung aus dem vorigen Sommer zurückgeblieben waren, zu thun hatten und dass sie mithin im Mai oder Juni geboren worden waren.

Von den allerkleinsten Stadien geben wir eine Abbildung (Vide Tafel III). Das Thierchen ist bereits mit einer kleinen Fettflosse versehen, was wir desshalb der Vermeldung für werth halten, weil Agassiz von dem nahverwandten Osmerus mordax, Gill. Larvenstadien bis zu einer Länge von 22 mm. abgebildet hat, die völlig ohne Fettflosse waren. Agassiz [1]) verweist auch auf die grosse Aehnlichkeit zwischen Hering- und Stintlarven, eine Aehnlichkeit, die uns im Anfang immer viel Mühe verursachte und die zur Folge hat, dass beispielsweise sich die Fischer in der Erkennung der Stint- und Hering-Jungen fortdauernd irren und sie verwechseln.

1) On the young Stages of some of some osseous fishes. Part. III. Proceed. Amer. Acad. of Arts and Sci. Vol. XVII. 1882, p. 297—298. Pl. XII.

Omtrent de snelheid van groeien der jonge spieringen konden geen waarnemingen door ons worden ingesteld: daarvoor zou een kunstmatige teelt — die wellicht geen groote bezwaren zou opleveren — noodzakelijk zijn. Een vischje van 20 m.m. is nog in alle opzichten een larf en moet toch naar onze meening reeds 6 à 8 weken oud zijn. Zulke ex. vonden wij op 29 Juni in grooten getale tegen den kuil aanzitten; zij zouden dus in het eind van April moeten geboren zijn. Men vindt er dan echter ook, die 25 à 35 m.m. lang zijn en voor deze zou volgens dezelfde berekening volgen, dat zij in het eind van Maart geboren waren. Dat strookt goed met onze waarnemingen, zoowel als met die van anderen: op 23 Maart troffen wij even bewesten den Moerdijk in den kuil een spiering aan, wiens geheele voorkomen de duidelijkste kenteekenen vertoonde van juist aan de voortplanting te hebben deelgenomen. Van Maart afaan tot wellicht in Mei gaat naar onze meening de voortplanting der spieringen op het Hollandsch Diep regelmatig voort. Het grootste aantal zal waarschijnlijk ongeveer te gelijk paaien en dit zal elk jaar ongeveer omstreeks denzelfden tijd plaats vinden, alleen gewijzigd door de omstandigheden: een vroeg of laat voorjaar, een hooge of lage rivier enz. Voor en na de hoofdmassa planten de andere spieringen zich voort, zoodat gedurende een zeer lange periode nieuwe larven uit de eieren voor den dag komen.

Voor een meer uitvoerige behandeling der spieringlarven en jonge spieringen verwijzen wij naar de bijlage die hierop betrekking heeft. (Zie bijlage *C*).

Wat eindelijk de waarde van de spiering betreft, zoo is deze aan zeer groote schommelingen onderhevig. In den winter van 1885, tot in het voorjaar van 1886 toe, was de markt b.v. buitengewoon hoog voor dit vischje, omstreeks dienzelfden tijd in 1887 „kwam er bijna niets" van de spiering. Die zeer hooge markt vond de spiering zoowel in Parijs als in Londen. Voor één grooten spiering maakten de kantoren 6 à 8 centen, ja tot 10 en 12 centen toe. De spiering werd naar Londen verzonden in kleine platte mandjes elk ongeveer 20 stuks houdende: op 11 November 1885 werden op de markt te Billingsgate 31 van de Moerdijk afkomstige mandjes spieringen verkocht voor 2 sh. per mandje (Nota van den agent te Billingsgate, de HH. Grant & May door ons gezien). Daarentegen brachten 316 mandjes visch op 30 Juni 1887 op de Halles Centrales te

Ueber die Schnelligkeit des Wachsthums von jungen Stinten konnten durch uns keine Wahrnehmungen angestellt werden; dafür sollte eine kunstmässige Zucht, die vielleicht keine grosse Mühe verursachen sollte, nothwendig sein. Ein Fischchen von 20 mm. Länge ist noch in jeder Hinsicht eine Larve und muss doch nach unserer Meinung bereits sechs bis acht Wochen alt sein. Derartige Exemplare fanden wir am 28 Juni in grosser Zahl am Hamen sitzen; diese sollten also Ende April geboren sein. Man findet dann aber auch welche, die 25 bis 35 mm. lang sind und für die sollte nach unserer Berechnung folgen, dass sie Ende März geboren waren. Dies stimmt gut sowol mit unseren Wahrnehmungen als mit denen anderer überein: am 23 März fanden wir gerade im Westen von Moerdijk im Hamen einen Stint, dessen ganzes Aeussere die deutlichsten Beweise gab, dass er eben an der Fortflanzung theilgenommen hatte. Von März ab bis vielleicht in den Mai hinein geht nach unserer Meinung die Fortflanzung der Stinte im Holländischen Diep regelmässig fort. Die grösste Anzahl soll warscheinlich ungefähr zur gleicher Zeit laichen und für diese soll die Laich-Zeit jedes Jahr in demselben Monat allein geregelt durch folgende Umstände eintreiten, ein frühes oder spätes Vorjahr, ein hoher oder niedriger Wasserstand u. s. w. Früher oder später als die Hauptmasse pflanzen sich die übrigen Stinte fort, sodass eine lange Periode hindurch neue Larven aus den Eiern herauskriechen.

Für eine ausführlichere Behandlung der Stintlarven und kleinen Stinte verweisen wir nach der hierauf Bezug habenden Beilage *C.*

Was schliesslich den Geldwerth des Stints betrifft, so ist dieser sehr grossen Schwankungen unterworfen. Im Winter 1885 bis in das Vorjahr von 1886 hinein war der Markt für diese Fischchen ein ungemein hoher, ungefähr zu derselben Zeit von 1887 „kam aber nichts davon". Den hohen Markt fand der Stint sowohl in Paris als in London. Für ein grosses Exemplar erhielten die Comptoire sechs bis acht cents, ja zehn bis zwölf. Nach London wird der Stint in kleinen platten Weiden-Körben, die ungefähr zwanzig Stück enthalten, versendet; am 11 Nov. 1885 wurden auf dem Markt in Billingsgate ein und dreissig von Moerdijk herkommende Körbe für je 2 sh. verkauft (die Rechnung der Agenten zu Billingsgate, der Herrn Grant und May haben wir gesehen). Hingegen brachten 316 Körbe Fische, die am 30 Juni 1887 in Paris in den Halles Centrales verkauft

Parijs slechts 416.50 francs op. De spiering (ruim 200 mandjes) van deze bezending bracht 276.95 francs op, de rest bestond uit alver en paling. Op 1 September 1887 brachten 367 colis visch van den Moerdijk naar Parijs gezonden 544.70 francs op. Hiervan waren zeker 250 mandjes spiering: zij werden verkocht voor 378 francs. Dit is echter het „montant brut" van de publieke verkooping. De onkosten van de expeditie en den verkoop zijn echter zeer aanzienlijk: wij konden (met de authentieke verkoopsnota's voor ons) uitrekenen, dat de 200 mandjes spiering van 30 Juni 1887 93 francs en de 250 mandjes van 1 September 208 francs netto aan den verkooper opbrachten. Hierbij moet men nog in aanmerking nemen, dat vele der teenen mandjes bij deze verzending verloren gaan en dat ook de kosten van het inpakken en dicht maken der mandjes uit die opbrengst moeten bestreden worden. Is de hoeveelheid spiering niet aanzienlijk genoeg om ze te verzenden, dan wordt zij in de plaatsen, waar de visschers t' huis hooren verkocht. Dat ook bij deze wijze van verkoopen de prijs sterk afwisselt springt in het oog: op 15 Februari 1887 deelde ons een visscher, die ruim 300 groote spieringen en 3 mandjes kleine spiering in zijn kuil vond mede, dat hij rekende ongeveer *f* 10 daarvoor te zullen maken; op 22 Maart 1887 was de prijs echter weer veel lager: de groote spiering bracht toen 50 à 75 ct. de honderd op, terwijl voor een mandje van ongeveer honderd stuks kleine spiering (8 à 10 cent. lang) een dubbeltje of vijftien cents werd gemaakt.

N°. 16. Coregonus albula, Linn. De kleine Maraene.

Op 24 November 1886 waren wij er bij tegenwoordig, toen op de Nieuwe Merwede bij de Ottersluis 's ochtends circa 7 uur een ex. van deze soort uit den kuil werd genomen: het is het eenige ex. dat ons onder de oogen kwam en voor zooverre wij weten is het de eerste maal, dat deze soort in ons vaderland wordt aangetroffen.

Behalve de gewone Coregonus oxyrhynchus (onze houting) komen er volgens Möbius en Heincke nog twee andere soorten van dit geslacht in de Oostzee voor: het zijn Coregonus lavaretus (die Maräne) en Coregonus albula (die kleine Maräne). Het laatstgenoemde is een vischje van 120—350 m.m. Hiervan zeggen Möbius en Heincke het volgende:

wurden, nur 416 fr. 50 ct. auf. Der Stint (ungefähr 200 Körbe) erziehlte bei dieser Sendung einen Preis von 276 fr. 95 ct.; der Rest bestand aus Uckelei und Aal. Am 1 Sept. 1887 erziehlten 367 Kolis Fische, die von Moerdijk nach Paris gesandt worden waren, den Preis von 544 fr. 70 ct; von ihnen waren sicher 250 Körbe Stint, die für 378 fr. verkauft wurden. Dieses ist jedoch das „montant brut” des öffentlichen Verkaufs. Die Unkosten für die Expedition und den Verkauf sind indessen sehr hohe; wir waren in der Lage (mit den authentischen Noten vor uns) auszurechnen, dass die 200 Körbe Stint vom 30 Juni 1887 dem Verkäufer 93 fr. und die 250 Körbe vom 1 Sept. desselben Jahres 208 fr. netto aufbrachten. Dabei muss man noch wissen, dass viele der Körbchen bei der Expedition verloren gehen und auch noch die Kosten für Einpacken und Dichtmachen aus dem Ertrag müssen bestritten werden. Ist die Anzahl der gefangenen Stinte nicht so gross, dass sie einer Versendung verlohnen sollte so wird der Fang in den Ortschaften, in welchen die Fischer nach Haus gehören, verkauft. Dass auch bei dieser Art Verkauf der Preis stark schwankt, ist klar; am 15 Febr. 1887 glaubte ein Fischer, der ungefähr 300 grosse und 3 Körbe kleiner Stinte gefangen hatte, für diese auf einen Erlös von fl. 10 rechnen zu können; am 22 März 1887 war der Preis schon viel tiefer gesunken, so dass er damals für hundert grosse Stinte 50 bis 75 cts., während er für einen Korb von ungefähr 100 kleinen (8 à 10 cm. lang) 10 oder 15 cts. war.

N°. 16. Coregonus albula, Linn. Die kleine Maräne.

Am 24 Nov. 1886 waren wir zugegen als auf der Nieuwen Merwede bei der Otterschleuse ungefähr 7 Uhr Morgens ein Exemplar dieser Art aus dem Hamen genommen wurde; es war das einzige Exemplar, das uns unter die Augen gekommen und soweit uns bekannt, war es auch das erste Mal, dass diese Art in unserem Lande angetroffen worden ist.

Neben dem gewöhnlichen Coregonus oxyrhynchus (dem Schnäpel) kommen nach Möbius und Heincke noch zwei andere Arten dieses Geschlechts in der Ostsee vor und zwar Coregonus lavaretus (die Maräne) und Coregonus albula (die kleine Maräne). Das zuletzt genannte ist ein Fischchen von ungefähr 120—350 mm. Länge. Möbius und Heincke sagen über dasselbe Folgendes:

„In der Ostsee ist sie nicht selten in den Stockholmer Scheren und im Bottnischen Meerbusen beobachtet. Im finnischen Meerbusen ist sie selten. Im Kieler Hafen wurde am 31 Januar 1883 eine 15 cm. lange kleine Maräne gegenüber der Mündung der Schwentine gefangen. Wahrscheinlich stammte sie aus dem Plöner See, dessen Wasser die Schwentine aufnimmt. Im Süsswasser bewohnt sie fast alle tieferen Seen des ural-baltischen Höhenzuges von Russland bis Holstein, sowie Skandinavien und Finnland bis zum Polarkreise".

Seeley zegt van ditzelfde vischje: „This species is found in the North of Europe from the Ural region in Russia, to Mecklenburg, Scandinavia, Poland and Silesia."

Aanvankelijk kostte het moeite vast te stellen, tot welke soort van Coregonus het op de Nieuwe Merwede gevangen vischje, dat met de staartvin gemeten een lengte had van 163 m.m., moest gerekend worden. Wat uitwendig voorkomen, aantal stralen in de verschillende vinnen, schubben enz. betreft, vertoonde ons vischje eveneens overeenstemming met C. hiemalis, Jurine. Een meer nauwkeurige beschouwing overtuigde ons echter later, dat inderdaad de onderkaak, ofschoon in geringe mate, het kenmerk vertoonde, waaraan men C. albula, L. gemakkelijk van de haar na verwante soorten kan onderscheiden. Dit kenmerk bestaat daarin, dat bij deze soort de onderkaak iets verder naar voren reikt dan de bovenkaak, zoodat het dier een eenigszins naar voren uitstekende kin heeft. (Zie de afbeelding bij Benecke, Fische, Fischerei und Fischzucht in Ost- und West-Preussen. 1881. p. 152).

Het is hier de plaats niet om van dit vischje een uitvoerige beschrijving te geven; het komt ons echter niet onwaarschijnlijk voor, dat het reeds vroeger tusschen kleinere houting-exemplaren verdwaald voorgekomen zal zijn, maar òf niet opgemerkt is, òf beschouwd is als een houtingje, „dat zijn blauwe neusje kwijt was". Wij laten daarom hier eene opgave volgen van enkele kenmerken, die wij meenen dat dienen kunnen om het te herkennen, als het nog eens gevangen mocht worden.

Het lichaam is met de staartvin gemeten 163 m.m. lang.
„ „ „ zonder „ „ 139 „ „
„ „ „ $32^1/_2$ „ hoog.
„ „ „ dus ongeveer 5 maal langer dan hoog.

In der Ostsee ist sie nicht selten in den Stockholmer Scheren und im Bottnischen Meerbusen beobachtet. Im finnischen Meerbusen ist sie selten. Im Kieler Hafen wurde am 31 Jan. 1883 eine 15 cm. lange kleine Maräne, gegenüber der Mündung der Schwentine gefangen. Wahrscheinlich stammte sie aus dem Plöner See, dessen Wasser die Schwentine aufnimmt. Im Süsswasser bewohnt sie fast alle tieferen Seen des ural-baltischen Höhenzuges von Russland bis Holstein, sowie Skandinavien und Finnland bis zum Polarkreise.

Seeley sagt von demselben Fischchen Folgendes: „This species is found in the North of Europa from the Ural region in Russia to Mecklenburg, Scandinavia, Poland and Silesia."

Anfänglich kostete es uns Mühe festzustellen, zu welcher Art von Coregonus das auf der Nieuwe Merwede gefangene Fischchen, das mit der Schwanzflosse gemessen eine Länge von 163 mm. hatte, gerechnet werden musste. Nach dem Aeusseren, der Anzahl Strahlen in den verschiedenen Flossen, Schuppen u. s. w. stimmte es ebenfalls sehr mit Coregonus hiemalis Jurine, überein. Eine genauere Untersuchung überzeugte uns jedoch später, dass in der That der Unterkiefer, obzwar in geringem Masse, die Kennzeichen ergab, nach denen man C. albula, L. bequem von den ihr nahe verwandten Arten unterscheiden kann. Dieses Merkmal besteht darin, dass der Unterkiefer etwas vor dem Oberkiefer hervorragt, so dass das Thier ein einigermaassen vorstehendes Kinn hat. (Vergl. die Abbildung bei Benecke, Fische, Fischerei und Fischzucht in Ost- und West-Preussen, 1881. S. 152.

Es ist hier nicht der Platz eine ausführliche Beschreibung dieses Fischchens zu geben, es kommt uns indessen nicht unwahrscheinlich vor, dass es bereits früher zwischen kleineren Schnäpel-Exemplaren vereinzelt vorgekommen, doch nicht bemerkt oder für ein Schnäpelchen „das sein blaues Näschen verloren hatte", angesehen worden ist. Wir lassen desshalb hier eine Angabe von einzelnen Kennzeichen folgen, von denen wir glauben, dass sie als Erkennungszeichen dienen können, wenn es noch einmal gefangen werden sollte.

Der Körper mit der Schwanzflosse gemessen ist 163 mm. lang.
„ „ ohne „ „ „ „ 139 „ „
„ „ „ $32\frac{1}{2}$ hoch.
„ „ ist daher ungefähr 5 mal so lang als hoch.

De lengte van den kop is 31 m.m.: is dus iets geringer dan de hoogte van het lichaam.

De diameter van het oog is 8 m.m.

De zijdestreep beschrijft aan het voorste uiteinde een kleine benedenwaartsche kromming, maar loopt verder bijna geheel recht; zij telt 88 schubben.

Het aantal horizontale rijen schubben bedraagt boven de zijdestreep 11, onder die streep 11 à 12.

De rugvin heeft 2/11 stralen; de aarsvin 2/12, de buikvin 2/10.

N°. 17. Coregonus oxyrhynchus, Linn. De Houting.

Ofschoon men de houting eigenlijk niet tot de „vangst" in den gewonen zin van het woord van den kuil rekenen kan, is het geen zeldzaamheid, dat kleinere ex. in den kuil verdwalen. Het aantal was echter in de door ons waargenomen gevallen nooit groot: waarn. N°. 3 (van ebbe) 2 ex. van 18 en 23 centimeter; waarn. N°. 12 (van vloeien) 3 ex. het grootste 25 centimeter; waarn. N°. 13 (van ebbe) 1 ex. van ruim 30 centimeter; waarn. N°. 61 (Nieuwe Merwede) half dozijn ex. van 15 à 25 centimeter; waarn. N°. 68 (van ebbe) 1 klein ex. van 13 centimeter; waarn. N°. 80 (van vloeien) één klein ex. van 91 m.m. Behalve de eene waarneming op de Nieuwe Merwede, liggen al de andere punten, op welke wij houting in den kuil vonden, tusschen de haven van Moerdijk en de Tonnekreek in.

Voor de visscherij met de handzegen is de houting een niet onbelangrijke visch; talrijke schoone exemplaren zagen wij op 12 Mei 1886 op de plaat tegenover Strijensas met de zegen vangen; het grootste ex. was ruim 50 centimeter lang. De houtingvisscherij begint zoodra de elftvisscherij heeft opgehouden.

N°. 18. Esox lucius, Linn. De Snoek.

Dat een snoek in een kuil gevangen wordt is een groote uitzondering. In den stormachtigen nacht van 27 Maart 1886 werd een ex. gevangen in den kuil, die naast den door ons onderzochten (N°. 15) gezet was; wij zagen het dier den volgenden morgen, het was een visch van 6 à 7 kilogram.

Die Länge des Kopfes ist 31 mm., also etwas kleiner als die Höhe des Körpers.
Der Diameter des Auges ist 8 mm.
Die Seitenlinie beschreibt am vordersten Ende eine kleine Krümmung nach unten, läuft aber weiter wieder fast ganz gerade und enthält 88 Schuppen.
Die Anzahl horizontaler Reihen der Schuppen ist oberhalb der Seitenlinie 11, unterhalb 11 bis 12.
Die Rückenflosse hat 2/11, die Afterflosse 2/12, die Bauchflosse 2/10 Strahlen.

N°. 17. Coregonus oxyrhynchus, Linn. Der Schnäpel.

Obgleich man den Schnäpel im reinem Sinne des Wortes nicht zu dem „Fang" des Hamens rechnen kann, ist es keine Seltenheit, dass kleine Exemplare sich in denselben verirren. Ihre Anzahl bei den von uns wahrgenommenen Fällen war aber niemals gross; Wahrnehm. N°. 3 (Ebbe) 2 Exemplare von 18 und 23 cm.; Wahrnehm. N°. 12 (Flut) 3 Ex., das grösste 25 cm.; Wahrnehm. N°. 13 (Ebbe) 1 Ex. von reichlich 30 cm.; Wahrnehm. N°. 61 (Nieuwe Merwede) ein halbes Dutzend Ex. von 15 bis 25 cm.; Wahrnehm. N°. 68 (Ebbe) ein kleines Ex. von 13 cm.; Wahrnehm. N°. 80 (Flut) ein kleines Ex. van 91 mm. Ausgenommen die Wahrnehmung in der Nieuwen Merwede, liegen alle anderen Plätze, auf welchen wir den Schnäpel im Hamen fanden, zwischen dem Hafen von Moerdijk und der Tonnekreek.

Für die Fischerei mit dem Handsegen ist der Schnäpel ein nicht bedeutungsloser Fisch; zahlreiche schöne Exemplare sahen wir am 12 Mai 1886 auf der Sandbank gegenüber Strijensas met dem Segen fangen; das grösste hatte eine Länge von reichlich 50 cm. Die Schnäpelfischerei beginnt, wenn der Maifischfang aufgehört hat.

N°. 18. Esox lucius, Linn. Der Hecht.

Dass ein Hecht im Hamen gefangen wird, ist eine grosse Seltenheit. In der stürmischen Nacht vom 27 März 1886 wurde ein Exemplar im Hamen, der in der Nähe des von uns untersuchten (N°. 15) gesetzt war, gefangen; wir sahen das Exemplar am folgenden Morgen; es hatte ein Gewicht von 6 bis 7 Kilogramm.

N°. 19. Belone vulgaris, Flem. De Geep.

In het westelijk gedeelte van het Vuile Gat woonden wij eens bij, dat een tiental ex. dezer soort in den kuil gevonden werden: zij werden tegelijk gevangen met een groote hoeveelheid glinsterende zeebliekjes (waarn. N°. 20, 18 Juni 1886): waarschijnlijk is het dier, deze achtervolgende, het Haringvliet binnen gezwommen. Eén exemplaar bevond zich in den kuil, die op 22 Juni dwars van den Bommel gelicht werd (N°. 26). Volgens Benecke en Heincke bestaat het voedsel van de geep voornamelijk uit jonge haringen, sprotten en stekelbaarsjes.

N°. 20. Cyprinus carpio, Linn. De Karper.

Op 23 October 1886 werd 's ochtends om 7 uur in een kuil, die op de Nieuwe Merwede tegenover de Spieringsluis gevischt had (waarn. N°. 56), een klein ex. van den karper aangetroffen. Het vischje was met den staart 88 m.m. lang. Het is ons niet bekend, dat ooit grootere karpers met den ankerkuil gevangen worden, noch dat de ankerkuil onder de jonge karpers ooit een groote slachting heeft aangericht.

N°. 21. Barbus vulgaris, Flem. De Barbeel of Berm.

Twee kleine ex. van dezen visch werden op 21 October 1886 op de hoogte van de Liesche Gors in een der kuilen aangetroffen (waarn. N°. 52). Het grootste ex. is — met den staart gemeten — 85 m.m. lang. Het lichaam van dezen gratigen en weinig kostbaren visch wordt 30—50 cent. lang.

N°. 22. Gobio fluviatilis, Flem. De Grondel.

Op de Nieuwe Merwede werd op 22 (waarn. N°. 55) en 23 October (waarn. N°. 56) met de kuilen telkens een ex. van den grondel gevangen. Het is een klein vischje waaraan men geen waarde als voedsel toekent. Het grootste der gevangen ex. is — met den staart gemeten — 130 m.m. lang.

N°. 23. Leuciscus rutilus, Linn. spec. De Blankvoorn.

Van de circa honderd kuilen, die wij zagen lichten, waren er zeker 25, in welke deze visch aanwezig was. In den regel was het

N⁰. 19. Belone vulgaris, Flem. Der Hornhecht.

Im westlichen Theile des Vuile Gat waren wir einmal dabei, als zehn Stück dieser Art im Hamen gefangen wurden: sie wurden zugleich mit einer grossen Anzahl silbergrauer kleiner Heringe gefangen (Wahrnehm. N⁰. 20, 18 Juni 1886); wahrscheinlich sind erstere den letzeren folgend in das Haringvliet geschwommen. Ein Exemplar befand sich in dem Hamen, der am 22 Juni in der Höhe von Bommel aus dem Wasser gehoben wurde (N⁰. 26). Nach Benecke und Heincke besteht die Nahrung des Hornhechtes hauptsächlich aus jungen Heringen, Sprotten und Stichlingen.

N⁰. 20. Cyprinus carpio, Linn. Der Karpfen.

Am 23 Octob. 1886 Morgens 7 Uhr wurde in einem Hamen, der auf der Nieuwen Merwede gegenüber der Spieringschleuse gefischt hatte (Wahrnehm. 56), ein kleiner Karpfen angetroffen. Das Fischchen war mit dem Schwanz gemessen 88 mm. lang. Es ist uns weder bekannt, ob je grössere Karpfen mit dem Steerthamen gefangen wurden, noch, ob je der Steerthamen unter den jungen Karpfen grossen Schaden angerichtet hat.

N⁰. 21. Barbus vulgaris, Flem. Die Barbe.

Zwei kleine Exemplare dieses Fisches wurden am 21 Oct. 1886 auf der Höhe der Liesche Gors in einem der Hamen angetroffen (Wahrnehm. N⁰. 52). Das grösste war, mit der Schwanzflosse gemessen, 85 mm. lang. Der Körper dieses grätigen und wenig werthvollen Fisches wird 30—50 cm. lang.

N⁰. 22. Gobio fluviatilis, Flem. Der Gründling.

Auf der Nieuwen Merwede wurden am 22 (Wahrnehm. N⁰. 55) und am 23 Oct. (Wahrnehm. N⁰. 56) je ein Gründling mit dem Hamen gefangen. Est ist ein kleiner Fisch, dem man als Nahrungsmittel keinen Werth beimisst. Das grösste der gefangenen Exemplare war mit der Schwanzflosse gemessen, 130 mm. lang.

N⁰. 23. Leuciscus rutilus, Linn. spec. Die Plötze.

Von ungefähr 100 Hamen, die wir ausleeren sahen, war sicher dieser Fisch in 25 vorhanden. In der Regel war die Anzahl der

aantal ex. niet groot: soms één, twee, vier hoogstens een zestal. Eén ex. werd op 22 Juni 1886 in het Haringvliet op de hoogte van den Bommel (waarn. N°. 26) in den kuil gevonden: het was een ziek zwak ex. van geringe afmeting, dat met de eb naar beneden gestroomd was. Alle andere werden hooger op de rivier (boven de Tonnekreek) gevangen: nabij de havenhoofden van Moerdijk en Lage Zwaluwe en op de Nieuwe Merwede werden er altijd meerdere ex. in den kuil aangetroffen. Wij zagen ze vangen in alle maanden, waarin door ons waarnemingen werden ingesteld, dus in: Februari, Maart, April, Mei, Juni, Juli, October en November.

Ofschoon deze visch geen handelswaarde van beteekenis heeft, zijn vooral de grootere ex. als voedsel wél gewild. Op de kantoorschokkers worden deze visschen achtergehouden en door de bemanning genuttigd; de „eigen" visschers „leuren" er mede.

N°. 24. Leuciscus cephalus, Linn. spec. De Kopvoorn.

In de Nederlandsche wateren werd dit dier tot nog toe niet waargenomen: vermoedelijk werd het met de volgende soort verward (Leuciscus idus, de Winde). Van deze voor onze fauna dus nieuwe soort werd een ex. gevangen op 21 Juni 1886 in het Vuile Gat in een van ebbe visschenden kuil (waarn. N°. 25). Aangezien de soorten van het geslacht Leuciscus sterk op elkander gelijken, werd door ons het uitwendig voorkomen zoo min als de aantallen schubben van zijdestreep enz. als voldoende bewijs beschouwd, dat het hier werkelijk een ex. van deze soort gold. De L. cephalus behoort tot die soorten van dit geslacht, bij welke de tandjes op de keelbeenderen (ossa pharyngealia) op twee rijen geplaatst zijn, bij de meeste andere soorten zijn deze tandjes op slechts een of op drie rijen geplaatst. Het eene exemplaar, dat ons in handen kwam, is 200 m.m. lang.

Volgens Benecke leeft deze visch bij voorkeur in helder niet sterk stroomend water; in bergstreken komt hij tot op een hoogte van 1000 meter voor; hij daalt echter ook af tot in de brakwaterbochten der Oostzee aan de kusten van Duitschland en Finland.

Exemplare nicht gross, einmal eines, ein andermal zwei, vier und höchstens sechs. Eines wurde am 22 Juni 1886 im Haringvliet auf der Höhe von Bommel (Wahrnehm. N⁰. 26) im Hamen gefangen; es war ein schwaches kränkliches Fischchen von geringen Körperverhältnissen, das bei Ebbe stromabwärts getrieben worden war. Alle anderen wurden höher auf den Flusse (oberhalb Tonnekreek) gefangen; in der Nähe der Dämme des Moerdijk-Hafens und desjenigen von Lage Zwaluwe wurden stets mehrere Exemplare im Hamen vorgefunden. Wir sahen sie in allen Monaten, in denen wir unsere Untersuchungen anstellten, fangen, mithin in Februar, März, April, Mai, Juni, Juli, October und November.

Obzwar dieser Fisch keine Bedeutung als Handelsartikel hat, sind doch die grossen Exemplare gerne gesehen. Auf den Comptoir-Schokkern werden sie von der Mannschaft zurückgehalten und verbraucht, während die Eigenfischer mit ihnen hausiren.

N⁰. 24. Leuciscus cephalus, Linn. spec.
Der Döbel.

In den niederländischen Gewässern wurde dieses Thier noch nicht wahrgenommen; vermuthlich wurde es mit der folgenden Art verwechselt (Leuciscus idus, dem Kühling). Von dieser für unsere Fauna somit neuen Art wurde am 21 Juni 1886 ein Exemplar in einen bei Ebbe im Vuile Gat fischenden Hamen gefangen (Wahrnehm. N⁰. 25). In Anbetracht, dass die verschiedenen Arten des Geschlechtes Leuciscus sich sehr ähneln, habe ich das Aeussere ebenso wenig als die Anzahl Schuppen der Seitenlinie als genügenden Beweis dafür angesehen, dass ich es wirklich mit einem Exemplar obiger Art zu thun hatte. Der L. cephalus gehört zu denjenigen Arten des Geschlechts, bei denen die Zähne auf dem Schlundknochen (ossa pharyngealia) in zwei Reihen gestellt sind; bei den meisten andern Arten sind sie in nur einer oder in drei Reihen gestellt. Das Exemplar, das wir in den Händen hatten, war 200 mm. lang.

Nach Benecke lebt dieser Fisch hauptsächlich in klarem nicht stark strömendem Wasser; in Bergstrecken kommt er bis auf einer Höhe von 1000 Meter vor; er verliert sich indessen auch bis in die Brackwasserbuchten der Ostsee an den Küsten von Deutschland und Finnland.

N⁰. 25. Leuciscus idus, Linn. spec. De Winde.

Het grootste ex. van dezen visch, dat gevangen werd, was 260 m.m. lang. Het dier werd nooit in talrijke exemplaren, steeds slechts 1 à 3 ex., gevangen. In het geheel werd het viermaal in den kuil aangetroffen en wel tweemaal in Maart (waarn. N⁰. 1 & 2), eens in Juni (waarn. N⁰. 23) en eens op 24 October op de Nieuwe Merwede. Een ex. werd gevangen op de hoogte van de Tonnekreek, de andere ex. alle hooger op de rivier. Het vleesch van deze visschen is droog en vol graten — daarom weinig geschat.

N⁰. 26. Leuciscus vulgaris, Flem. De Serpeling.

Een enkele maal werd een ex. van dit vischje op het Hollandsch Diep waargenomen en wel op de hoogte van de Willemstad op 25 Maart 1886 (waarn. N⁰. 10). Het is een niet zeldzaam vischje op de Nieuwe Merwede en werd daar dan ook bij herhaling (waarn. N⁰. 55, 57, 58) in den kuil gevonden. Als voedsel heeft het dier geen waarde; het kan echter als aas voor den reep dienst doen.

N⁰. 27. Leuciscus erythrophthalmus, Linn. spec. De Ruischvoorn.

Op 23 October werd op de Nieuwe Merwede tegenover de Ottersluis een voorntje gevangen (waarn. N⁰. 58), dat waarschijnlijk tot deze soort behoort gerekend te worden. De aantallen stralen in de vinnen, het aantal schubben van de zijdestreep enz. komt goed met de kenmerken van den ruischvoorn overeen; het vischje is alleen een weinig te laag in verhouding tot zijn lengte: de lengte staat tot de breedte als $3^1/_4 : 1$, terwijl voor deze soort wordt opgegeven, dat die maten zich tot elkander verhouden als $2^1/_2$ à $3^1/_2$ tot 1. Het exemplaar van waarn. N⁰. 58 is een klein ex. van 97 m.m. lengte.

N⁰. 28. Tinca vulgaris, Cuv. De Zeelt.

Af en toe wordt er ook een zeelt in den kuil gevangen: zoo op 22 Maart 1886 op de hoogte van de Tonnekreek (waarn. N⁰. 2) een klein ex. en op 20 Juni dwars van de Z. O. punt van den Hooge-

N⁰. 25. Leuciscus idus, Linn. spec. Der Kühling.

Das grösste Exemplar dieses Fisches, das gefangen wurde, war 260 mm. lang. Dieses Thier wurde stets nur in einem bis drei Ex. niemals in Menge gefangen. Im Ganzen haben wir es viermal im Hamen angetroffen und zwar zweimal im März (Wahrnehm. N⁰. 1 und 2), einmal im Juni (Wahrnehm. N⁰. 23) und einmal am 24 Oct. auf der Nieuwen Merwede. Ein Exemplar wurde auf der Höhe der Tonnekreek, alle anderen höher auf dem Flusse gefangen. Das Fleisch dieser Fische ist trokken und voller Gräten, desshalb nicht sehr geschätzt.

N⁰. 26. Leuciscus vulgaris, Flem. Der Häsling.

Ein einziges Mal und zwar am 25 März auf der Höhe von Willemstad wurde ein Exemplar dieses Fischchens im Holländischen Diep gefangen. (Wahrn. N⁰. 10). In der Nieuwen Mermede kommt es nicht selten vor und wurde dort auch zu wiederholten Malen im Hamen gefunden (Wahrn. N⁰. 55, 57, 58). Als Nahrungsmittel hat es keinen Werth; es kann indessen als Köder für die Langleine dienen.

N⁰. 27. Leuciscus erythrophthalmus, Linn. spec. Das Rothauge.

Am 23 October wurde auf der Nieuwen Merwede gegenüber der Otterschleuse ein kleines Weissfischchen gefangen (Wahrn. N⁰. 58), das wahrscheinlich zu dieser Art gerechnet werden muss. Die Anzahl Strahlen in den Flossen, die Anzahl Schuppen der Seitenlinie u. s. w. stimmten mit den Kennzeichen des Rothauges gut überein; das Fischchen war allein ein wenig zu niedrig im Vergleich zu seiner Länge. Die Länge war zur Breite wie $3^1/_4 : 1$, während im Allgemeinen die Angaben für diese Art lauten, dass sich das Maass verhalten soll wie $2^1/_2$ bis $3^1/_2$ zu 1. Das Exemplar von Wahrnehm. N⁰. 58 ist ein kleines 97 m.m. langes.

N⁰. 28. Tinca vulgaris Cuv. Die Schleihe.

Ab und zu wurde auch eine Schleihe im Hamen gefangen; so z. B. auf der Höhe der Tonnekreek (Warhn. N⁰. 2) ein kleines Exemplar, am 22 März 1886; ein anderes, auch nicht grosses, 220 m.m.

zandschen polder (waarn. N°. 24); ook dit laatste ex. is niet groot en slechts 220 m.m. lang. De waarde van de zeelt als voedsel is gering, ofschoon zij onder omstandigheden smakelijk kan zijn.

N°. 29. Abramis brama, Linn. spec. De Brasem.

Waarschijnlijk is deze visch juist niet zeldzaam op het Hollandsch Diep, wij waren er echter slechts tweemaal bij tegenwoordig, dat er ex. met den kuil werden gevangen; dit was in Maart 1885 (waarn. N°. 1) en in Mei 1887 (waarn. N°. 78): beide keeren niet ver van de haven van Moerdijk. De visschers geven aan deze soort even als aan de naverwante A. blicca den naam van blij. De brasem overtreft de ware blij echter verre als voedsel.

N°. 30. Abramis blicca, Bloch. spec. De Blij.

Beneden de haven van de Klundert werd door ons geen ex. in een der kuilen aangetroffen (wel een paar kleine [waarn. N°. 40], op den Nieuwen Waterweg even beneden de Vinkwoning op 27 Juli 1886). Boven Klundert komt deze visch echter algemeen voor, de ex. met den kuil gevangen zijn echter gewoonlijk klein van stuk. Op de Nieuwe Merwede treft men bijna in elken kuil enkele ex. aan en soms meerdere. Als voedsel heeft deze visch zeer geringe waarde, veel minder dan de brasem met welke zij groote gelijkenis vertoont. Het oog — om van andere kenmerken te zwijgen — is bij de blij grooter en puilt meer uit dan bij den brasem en aan dit kenmerk onderscheidt de visscher ze op 't eerste gezicht; hij geeft dan ook aan de blijen den naam van „puiloogen".

N°. 31. Alburnus lucidus, Linn. spec. De Alver.

De Alver is op het Hollandsch Diep een zeer gewoon vischje, echter niet het geheele jaar, maar voornamelijk in de zomermaanden. In dien tijd visschen de kantoren stelselmatig op alver. De beste markt voor dit vischje schijnt Parijs te zijn: een goede prijs — zoo al geen hooge — is het wanneer van elk mandje (een z.g. rond mandje van 120 à 130 stuks) een franc schoon geld komt.

Dit vischje heeft de eigenaardige gewoonte groote scholen te vormen en zich in zulke scholen te verplaatsen; dergelijke scholen

langes, am 20 Juni auf der Höhe des südöstlichen Punctes des Hoogezandschen Polders (Wahrn. N⁰. 24). Als Nahrungsmittel ist die Schleihe von geringem Werth, obschon sie unter Umständen schmackhaft sein kann.

N⁰. 29. Abramis brama, Linn. spec. Der Brachsen.

Wahrscheinlich ist dieser Fisch nicht gerade selten im Holländischen Diep; wir waren indessen nur zweimal und zwar im März 1886 (Wahrn. N⁰. 1) und im Mai 1887 (Wahrn. N⁰. 78) gegenwärtig, wie er mit dem Hamen gefangen wurde; beide Male nicht weit vom Hafen von Moerdijk entfernt. Die holländischen Fischer nennen diese Art ebenso wie die nahverwandte A. blicca: „Blij". Der Brachsen übertrifft jedoch als Nahrungsmittel weit den wahren Gieben.

N⁰. 30. Abramis blicca, Bloch. spec. Der Gieben.

Unterhalb des Hafens von Klundert haben wir ein grosses Fxemplar in keinem der Hamen angetroffen (wol ein Paar kleine am 27 Juli 1886 [Wahrn. N⁰. 40] in dem neuen Maasmund gerade unterhalb der Vinkwohnung). Oberhalb Klundert kommt dieser Fisch indessen vielfach vor, doch sind die Exemplare, die mit dem Hamen gefangen werden, gewöhnlich klein. Auf der Nieuwen Merwede findet man beinahe in jedem Hamen einzelne, manchmal auch mehrere. Als Nahrungsmittel hat dieser Fisch sehr geringen Werth, noch viel geringeren als der Brachsen, mit dem er mehreres gemein hat. Das Auge, um von anderen Kennzeichen zu schweigen, ist beim Gieben grösser und steht mehr hervor als beim Brachsen ; durch dieses Kennzeichen unterscheidet ihn der Fischer auf den ersten Augenblick; er gibt ihm dann auch den Namen „ Glotzaugen" (puiloogen).

N⁰. Alburnus lucidus, Linn. spec. Der Uckelei.

Der Uckelei ist wenn auch nicht das ganze Jahre hindurch, so doch während der Sommermonate, ein im Holländischen Diep sehr haufig vorkommender Fisch. Während dieser Zeit fischen die Comptoire systematisch auf ihn. Das beste Absatzgebiet für ihn scheint Paris zu sein; einen guten, wenn auch keinen hohen Preis glaubt man erhalten zu haben, wenn bei jedem Korb (einem sog. runden Korb) mit 120 bis 130 Stück ein Reingewinn von einem Franken erziehlt wird.

Dieser Fisch hat die eigenthümliche Gewohnheit in grossen Scharen zusammenzukommen und sich so auf einen anderen Platz zu

schijnen met groote onregelmatigheid rond te doolen over het bovengedeelte der benedenrivieren: vandaag zitten zij hier, morgen daar. Komt een dergelijke school voor of in een ankerkuil, dan stroomt het want letterlijk vol; dit geschiedt bij voorkeur van vloeien. Soms is de visscher dan genoodzaakt zijn kuil te lichten voordat het tij „af" is, wil hij het gevaar niet loopen zijn net te zien scheuren onder het gewicht der persing van de opdringende Alvers. Een dergelijke overvloedige alvervangst woonden wij bij op 30 Juli 1886, zoowel 's ochtends in de vroegte om 3 uur, als met het volgende vloedtij 's namiddags, nabij het Havenhoofd van Lage Zwaluwe. Twee groote roeibooten zagen wij uit één kuil geheel met alver vullen: een hoeveelheid visch, die zeker op eenige honderde mandjes kan geschat worden.

Een zeer voordeelige vangst van alver — ofschoon lang zoo rijk niet als de bovenbedoelde — werd op 16 Juli 1886 aan het westelijk Havenhoofd van den Moerdijk verkregen. Ook op 29 Juni 1887 (waarn. N°. 80) werd tegenover de haven van de Klundert een zeer goede alvervangst door ons bijgewoond.

In Maart 1886 werd geen alver door ons gezien, in Februari en Maart 1887 evenmin; in April 1887 werd een enkel ex. gevangen, in Mei eveneens. In Juni zaten zij bijna in iederen kuil, maar in groote hoeveelheid alleen op de hoogere perceelen. In het najaar vindt men ze op de Nieuwe Merwede in enkele ex. letterlijk in elken kuil. Beneden het Vuile Gat begint de alver zeldzaam te worden.

N°. 32. Chondrostoma nasus, Linn. spec. De Sneep.

Deze in Engeland geheel ontbrekende visch is op het hooger gelegen gedeelte van het Hollandsch Diep niet zeldzaam: ten minste af en toe werd er een in een kuil aangetroffen. Het aantal tegelijk gevangen ex. bedroeg eens drie, gewoonlijk echter twee of een. De visch heeft een zeer gratig en week vleesch en is dan ook als voedsel niet veel waard. De punten, op welke deze visch gevangen werd, waren de volgende: Tonnekreek (waarn. N°. 2, Maart 1886); even beneden de haven van Moerdijk (waarn. N°. 13, Maart 1886 en waarn. N°. 77, April 1887); Havenhoofd van Lage Zwaluwe (waarn. N°. 41, 30 Juli 1886).

begeben; derartige Massen scheinen in den oberen Theilen unserer Unterströmen sehr unregelmässig herum zu schwärmen; heute halten sie sich hier, morgen dort auf. Nähert sich eine solche Masse dem Netze und schwimmt sie dasselbe hinein, so wird das Geräth im reinsten Sinne des Wortes übervoll; es geschieht dieses hauptsächlich bei der Flut. Bei einer solchen Gelegenheit ist der Fischer manchmal gezwungen, wenn er nicht Gefahr laufen will, dass das Netz durch das Gewicht der andrängenden Uckelei zerrissen wird, den Hamen herauf zu ziehen, ehe noch die Tide vorüber ist. Einem solchen übergrossen Uckeleifang wohnten wir am 30 Juli 1886, sowol Morgens um 3 Uhr als Nachmittags bei der Flut, in der Nähe der Dammspitze des Lage Zwaluwe Hafens, bei. Zwei grosse Ruderboote sahen wir mit dem Fang eines einzigen Hamens vollfüllen; eine Masse, die sicher auf einige Hundert Körbe geschätzt werden kann.

Einen sehr vortheilhaften, wenn auch einen weit nicht so reichhaltigen, als den vorhergemeldeten Fang von Uckelei sahen wir am 16 Juli 1886 an dem westlichen Damme des Moerdijk-Hafens. Ausserdem wohnten wir am 29 Juni 1887 (Wahrn. N°. 80) gegenüber dem Hafen von Klundert einem sehr guten Fange bei.

Im März 1886 wurde, ebensowenig als im Februar und März 1887, Uckelei von uns gesehen; im April 1887 wurde ebenso wie im Mai ein einziges Exemplar gefangen. Im Juni waren sie beinahe in jedem Hamen, doch in grosser Menge allein auf den höher gelegenen Parcellen zu finden. Im Spätjahr findet man sie auf der Nieuwen Merwede in einzelnen Exemplaren buchstäblich in jedem Hamen vor. Von unterhalb des Vuile Gat an kommt der Uckelei selten vor.

N°. 32. Chondrostoma nasus, Linn, spec. Die Nase.

Dieser, in England nicht vorkommende, Fisch ist im höher gelegenen Theile des Holländischen Diep nicht selten; wenigstens wird ab und zu einer im Hamen angetroffen. Die Anzahl der zu gleicher Zeit gefangenen Exemplare betrug einmal drei, gewöhnlich jedoch zwei oder eines. Der Fisch hat ein sehr grätiges und weiches Fleisch und ist somit als Nahrungsmittel nicht viel werth. Auf folgenden Puncten wurde er gefangen: Tonnekreek (Wahrn. N°. 2, März 1886); gerade unterhalb des Hafens von Moerdijk (Wahrn. N°. 13, März 1886 u. N°. 77, April 1887); Damm des Hafens von Lage Zwaluwe (Wahrn. N°. 41, 30 Juli 1886).

N°. 33. Clupea alosa, Linn. De Elft.

De verschillende soorten van het geslacht Clupea zijn niet gemakkelijk van elkander te onderscheiden en dat vooral niet, wanneer men met onvolwassen ex. te doen heeft. Onder de in de ankerkuilen aangetroffen visschen zijn vier soorten van dit geslacht vertegenwoordigd en wel C. alosa (Elft), C. finta (Fint), C. harengus (Haring) en C. sprattus (Sprot). In volwassen toestand zijn de eerste twee op het eerste gezicht van de twee andere te onderscheiden met behulp van hun veel grootere afmetingen en vooral van hun aanzienlijke hoogte; dit laatste kenmerk blijft ook voor de jongere ex. eenige waarde behouden. Ook zijn de kleine ex. van Elft en Fint op het gevoel dikker en dientengevolge veel steviger, dan die van Haring en Sprot. Over de onderscheiding dezer laatste — die zoolang zij klein zijn, gewoonlijk gezamenlijk met den algemeenen naam van Zeebliek worden aangeduid — zullen wij later nog gelegenheid hebben het een en ander mee te deelen; voor de Elft-visscherij moge hier het volgende een plaats vinden.

De Elft is een zeevisch, die het zoete water opzoekt om zich te vermenigvuldigen. Dit geschiedt in de maanden April en Mei. Tegen het eind van Maart begon in 1886 een enkele elft zich op de rivier te vertoonen en vooral, toen er veel bovenwater naar beneden kwam en het water dientengevolge „dik" werd, zooals de visschers ook zeggen: „toen er een blommetje in het water kwam", begon de vangst (met drijfnetten) reeds spoedig daarna van beteekenis te worden. Is het water rijk aan slib, zeer dik, dan kan met het drijfnet ook overdag op elft gevischt worden, is het helder, dan wordt alleen 's nachts met voordeel op elft „gedreven". Tusschen Moerdijk en de spoorwegbrug duurt de elftvisscherij vier, hoogstens vijf weken, zij begint vóór of omstreeks half April en is in de tweede helft van Mei volkomen afgeloopen. 12 Mei 1886 werd nog een enkele elft met de handzegen op de plaat tegenover Strijensas gevangen. 26 Juni 1886 vonden wij een elft, gedeeltelijk „uitgepaaid" drijvende in het Haringvliet. In 1885 vischten van Moerdijk uit 46 booten gedurende vijf weken op elft: worden er 40 of 50 stuks per net per week gevangen, dan noemt men de vangst vrij bevredigend. In dat jaar besomde de drijver, die met zijn eigen boot en net

N⁰. 33. Clupea alosa, Linn. Der Maifisch.

Die verschiedenen Arten der Gattung Clupea sind nicht leicht von einander zu unterscheiden und namentlich nicht, wenn man es mit noch nicht erwachsenen Exemplaren zu thun hat. Unter den in den Steerthamen angetroffenen Fischen kamen 4 Arten der Gattung Clupea vor: und zwar C. alosa (Maifisch), C. finta (Finte), C. harengus (Hering) und C. sprattus (Sprotte). Wenn ausgewachsen, sind die zwei ersten auf der Stelle von den zwei letzten durch den viel grösseren Umfang und ihre ansehnliche Höhe zu unterscheiden; die Höhe behält auch zur Unterscheidung für jüngere Exemplare einigen Werth. Ausserdem sind die kleinen Exemplare von Maifisch und Finte beim Anfühlen dicker und desshalb auch viel fester als der Hering und die Sprotte. Ueber die Unterscheidung dieser zwei letzten, die, so lange sie klein sind, gewöhnlich insgesammt mit dem Namen von „Zeebliek" (kleinen Heringen) bezeichnet werden, werden wir noch später Gelegenheit haben, das eine oder andere mitzutheilen; für den Fang von Maifisch möge Folgendes erwähnt werden.

Der Maifisch ist ein Seefisch, der das süsse Wasser aufsucht um zu laichen. Dieses geschieht in den Monaten April und Mai. Gegen das Ende von März 1886 zeigte sich der erste Maifisch auf dem Flusse und namenlich, als viel Oberwasser nach unten kam und dadurch das Wasser „dick" ward, oder wie die Fischer auch sagten: „als ein Blümchen in 's Wasser kam" begann der Fang (mit Treibnetzen) sehr schnell bedeutend zu werden. Wenn das Wasser reich an Schlamm, also sehr dick ist, dann kann auch tagsüber auf Maifisch gefischt werden; ist es hell, dann wird allein Nachts vortheilhaft auf ihn „getrieben". Zwischen Moerdijk und der Eisenbahnbrücke dauert der Maifischfang vier, höchstens fünf Wochen; er beginnt vor oder gegen Mitte April und endigt vollständig in der zweiten Hälfte von Mai. Am 12 Mai wurde noch ein einzelner Maifisch mit dem Handsegen auf der, gegenüber Strijensas gelegenen, Sandbank gefangen; am 26 Juni 1886 sahen wir einen, zum Theil „ausgelaichten", im Haringvliet treiben. Im Jahre 1885 fischten 46 nach Moerdijk zu Haus gehörende Boote fünf Wochen lang auf Maifisch; wenn 40 bis 50 Stück wöchentlich pro Netz gefangen werden, wird der Fang als befriedigend bezeichnet. In jenem Jahre

vischte, ongeveer 60 ct. per elft, nadat hij met den visch ook de pacht (het vroon) betaald had. Vischt men met een boot en een net van een ander, dan ontvangt men van dat bedrag slechts 2/3 dus gemiddeld 40 ct. per elft. Twee mannen visschen zamen: elk ontvangt dus 20 ct. per elft. Hoe hooger het punt gelegen is des te later komt de elft er. Op 12 Mei 1886 ving men met de zegen beneden de brug (aan de plaat tegenover het Strijensas) nog slechts een zeer enkele elft, daarentegen nog vele boven de brug en op de Nieuwe Merwede; waarschijnlijk zwemt de elft niet onmiddellijk door naar het hoogste punt, maar blijft zij op de hooger gelegen punten (Nieuwe Merwede b. v.) langen tijd ronddoolen, vóór zij zich naar een nog hooger punt begeeft.

Met den ankerkuil wordt zelden een volwassen elft gevangen: misschien omdat dit want daarvoor ongeschikt is; de voorname reden zal echter wel zijn, dat de visscherij met den ankerkuil gesloten is, als de meeste elft de rivier opkomt. Niet zeldzaam is echter het geval, dat jonge elft in den kuil wordt aangetroffen. De kleinste ex. van elft, die wij in de ankerkuilen vonden, waren nog geen 60 m.m. lang (22/23 October 1886, Nieuwe Merwede). Waarschijnlijk zijn dit elftjes geweest van de teelt van dat jaar: 22 en 31 Juli van datzelfde jaar werden met de zalmzegen (Ammerstol en Groote Lindt) jonge elftjes gevangen, die ons ter hand werden gesteld en 35 à 38 m.m. lang waren. Op de Nieuwe Merwede vonden wij ook in November talrijke jonge elftjes, waarvan de grootste weinig langer dan 100 m.m. was; op het Hollandsch Diep vonden wij er op 21 October 1886 in den kuil, wier lengte afwisselde tusschen 72—80—90—120 en 142 m.m. In April 1887 (toen wij met vergunning van hoogerhand in den gesloten tijd vischten) vonden wij in den kuil, die nabij de haven van Moerdijk gevischt had, talrijke kleine elften wier lengte tusschen 81 en 106 m.m. afwisselde; in Mei 1887 bedroeg de lengte van elftjes, die ongeveer op dezelfde plaats als de vorige gevangen waren 88 tot 114 m.m. In Juni 1886 werden er vele op het Hollandsch Diep met den kuil gevangen: hun lengte varieerde tusschen 96 en 136 m.m. Evenals de meeste van October en November, van April en Mei

nahm der Treiber, der mit seinem Netz in eigenem Boote fischte, ungefähr 60 cts. pro Stück ein, nachdem er mit dem Fisch bereits die Pacht (das Frohn) bezahlt hatte. Fischt man mit eines anderen Netz und Boot, so erhält man nur zwei Drittel, also im Durchschmitt 40 cts pro Stück. Zwei Männer fischen zusammen, jeder empfängt also 20 cts pro Stück. Je höher ein Platz gelegen, desto später kommt der Maifisch auf ihm an. Am 12 Mai 1886 fing man unterhalb der Brücke (bei der Sandbank gegenüber Strijensas) mit dem Segen nur noch einen einzelnen Maifisch, hingegen oberhalb der Brücke und auf der Nieuwen Merwede noch viele. Wahrscheinlich schwimmt der Maifisch nicht unmittelbar durch nach der höchstgelegenen Stelle, sondern schwärmt auf den höher gelegenen Stellen (Nieuwe Merwede) lange Zeit herum, ehe er sich nach einer noch höher gelegenen Stelle begiebt.

Mit dem Steerthamen wird selten ein erwachsener Maifisch gefangen, vielleicht weil dieses Geräth hierfür zu ungeschickt ist; der häuptsächlichste Grund wird indessen der sein, dass die Fischerei mit dem Steerthamen während der Zeit, wo der Maifisch flussaufwärts schwimmt, geschlossen ist. Nicht selten kommt es indessen vor, dass junge Exemplare im Hamen gefangen werden. Die kleinsten Exemplare, die wir im Hamen (am 22/23 October 1886, Nieuwe Merwede) sahen, waren noch nicht 60 m.m. lang. Wahrscheinlich waren es kleine Maifischchen der Laichung desselben Jahres; am 22 und 31 Juli 1886 wurden mit dem Lachssegen (bei Ammerstol und Groote Lindt) gefangene junge Maifischchen uns zur Hand gestellt, die 35 bis 38 m.m. lang waren. Auf der Nieuwen Merwede fanden wir auch im November zahlreiche kleine Exemplare, von denen das grösste ein wenig länger als 100 m.m. war; auf dem Holländischen Diep sahen wir Exemplare im Hamen fangen, die 72, 80, 90, 120 u. 142 m.m. lang waren. Im April 1887 (als wir mit Erlaubnis der Regierung während der Schonzeit fischten) sahen wir im Hamen, der in der Nähe des Moerdijk-Hafens gestellt war, zahlreiche kleine Maifische, deren Länge zwischen 81 und 106 m.m. differirte; im Mai betrug die Länge derer, die auf demselben Platze, wie die vorhergehenden, gefangen worden waren, 88 bis 114 mm. Im Juni 1886 wurden viele auf dem Holländischen Diep im Hamen gefangen, deren Länge zwischen 96 und 136 m.m. war. Ebenso wie die im October und November, sollten die im April

zouden deze laatste kunnen zijn van de teelt van het jaar voorafgaande aan dat van hun vangst. Hoe echter het feit te verklaren dat er in October 1886 naast elftjes van 72, zulke van 142 m.m. lengte gevangen werden? Neemt men aan, dat die van de teelt van datzelfde voorjaar in October 70 à 80 m.m. lengte kunnen hebben, kan men dan ook aannemen, dat andere waarschijnlijk geheel onder dezelfde omstandigheden opgegroeide vischjes dierzelfde teelt de dubbele grootte bereikt zouden hebben? Of moet men aannemen, dat zij van de teelt van een vorig jaar afkomstig zijn geweest? Wij kennen noch de paaiplaatsen van de elft, noch de groeisnelheid nauwkeurig [1]), noch de lengte der perioden, die zij in het zoete water doorbrengt: een nieuw voorbeeld van onze schromelijke onwetendheid omtrent een voor onze visscherij-industrie gewichtig [2]) dier. Vermoedelijk blijven de jonge visschen geruimen tijd in het rivierwater, voor zij naar zee gaan; een onzer woonde in Juli 1886 bij, dat in de Botlek zeer talrijke exemplaren van jonge elften (z. g. plassen) met de zalmzegen gevischt werden. De meeste waren ruim 300 m.m. lang; wellicht vertoefden zij daar op hun uitreis naar zee, hun lengte vergelijkende met die der in Juni 1886 op het Hollandsch Diep gevangen en vermoedelijk in 1885 geboren exemplaren, zou men meenen, dat zij van de teelt van 1884 afkomstig zouden moeten zijn. Datzelfde zou men ook willen aannemen voor een elft van 255 m.m., die in Juni 1886 in een der kuilen in het Vuile Gat gevangen werd; voor een elft van 316 m.m. lengte, die op 12 Mei 1886 op de vischplaat tegenover Strijensas met de handzegen en voor een van 335 m.m., die op 30 Juli 1886 op de Anna Jacominaplaat boven de brug van den Moerdijk werd gevangen.

In geen der circa honderd gevallen, die wij waarnamen, werd een volwassen elft in den kuil gevangen; ook was in geen dier gevallen het aantal jonge elftjes bijzonder groot. In Maart 1886 werd geen enkel maal een klein elftje in een der kuilen aangetroffen en

---

1) Dat de elft op de hooger gelegen gedeelten van den Rijn en de Pruisische affluenten dezer rivier paait, schijnt wel uitgemaakt; daarentegen weten wij niet, of misschien reeds in ons vaderland enkele elften zouden paaien.

2) In 1886 werden er aan het Kralingsche Veer 190.000 stuks elft aan de markt gebracht; zij brachten *f* 114.000 op.

und Mai gefangenen von der Laichung des Jahres, welches dem Fang vorausging, gewesen sein. Wie ist aber die Thatsache zu erklären, dass im October neben Maifischen von einer Länge von 72 auch solche von 142 m.m. gefangen werden? Wenn man annimmt, dass Exemplare der Laichung des Vorjahres im October 70 bis 80 m.m. lang sein können, kann man dann auch annehmen, dass andere unter wahrscheinlich denselben Verhältnissen herangewachsene Fischchen derselben Laichung die doppelte Länge sollten erreicht haben können? Oder muss man annehmen, dass sie das vorige Jahr bereits geboren worden sind? Wir kennen die Laichplätze [1]), und die Schnelligkeit des Wachsthuns ebenso wenig genau als die Dauer der Perioden, die der Maifisch im Süsswasser durchbringt; ein neues Beispiel unserer bedauernswerthen Unwissenheit über einen für unsere Fischerei-Industrie so wichtigen Fisch [2]). Vermuthlich bleiben die jungen Fische lange Zeit im Flusswasser, ehe sie nach dem Meer gehen; einer von uns war im Juli 1886 gerade zugegen, wie eine sehr zahlreiche Menge junger Maifische (Plassen) mit dem Lachssegen in der Botlek gefangen wurde. Die meisten von ihnen waren reichlich 300 m.m. lang; vielleicht hielten sie sich dort auf ihrer Reise nach dem Meer auf; ihre Länge mit den im Juni 1886 auf dem Holländischen Diep gefangenen und vermuthlich in 1885 geborenen Exemplaren vergleichend, sollte man meinen, dass sie von der Laichung von 1884 abstammen müssten. Dasselbe sollte man auch annehmen müssen für einen Maifisch von 255 m.m. Länge, der im Juni 1886 in einem der Hamen im Vuile Gat gefangen worden war; dasselbe für einen von 316 m.m. Länge, der am 12 Mai 1886 auf der Fischsandbank gegenüber Strijensas mit dem Handsegen und für einen von 335 m.m. Länge, der am 30 Juli 1886 auf der Anna Jacominasandbank oberhalb der Brücke von Moerdijk gefangen worden war.

Im keinem der ungefähr 100 Fälle, die wir beobachteten, wurde ein erwachsener Maifisch im Hamen gefangen; ebenso war auch in keinem der Fälle die Anzahl junger besonder gross. Im März 1886 sahen wir ebensowenig als im Februar und März 1887

1) Est scheint fest zu stehen, dass der Maifisch auf den höheren Theilen des Rheinflusses und dessen Affluenten laicht; wir wissen aber nicht, ob vielleicht schon in den Niederlanden einzelne Maifische an der Fortpflanzung sich betheiligen.

2) Im J. 1886 wurden an der Kraling'schen Veer 190.000 Maifische zu Markte gebracht, die einen Erlös von 114.000 fl. erziehlten.

dat niettegenstaande tusschen 22 en 28 Maart van drieentwintig kuilen de vangst onderzocht werd. Evenmin in Februari en Maart 1887. Het volgende lijstje is een opgave der waarnemingen, bij welke de tegenwoordigheid van jonge elft werd geconstateerd:

Waarn. N°.	Plaats.	Datum.	Aantal.	Grootte.
19	Strijensas	18. VI. 85	10	115—135 m.m.
22	Tusschen Klundert en Tonnekreek	18. VI. 86	8	110—120 „
25	Vuile Gat	21. VI. 86	1	255 „
27	Beneden Willemstad	22. VI. 86	4	96—136 „
40	Nieuwe Waterweg	28 VII. 86	1	160 „
49	Havenhoofd van Numansdorp	21. X. 86	8	72—80 „
50	Tonnekreek	91. X. 86	7	75—93 „
51	„	21. X. 86	20	90—113 „
52	Liesche Gors	21. X. 86	35	90—142 „
53—59	Nieuwe Merwede	22—24. X. 86	3—25	58—87 „
60—62	„ „	23—24.XI.86	5—9	72—100 „
76	Even buiten Moerdijkhaven	27. IV. 87	15	100—116 „
77	idem	27. IV. 87	25	90—125 „
78	idem	18. V. 87	9	88—114 „

N°. 34. Clupea finta, Cuv. De Fint.

In navolging van Day [1]) beschouwen wij de fint als een van de elft verschillende vischsoort. In voorkomen en levenswijze komen beide visschen veel met elkander overeen: de fint komt echter later de rivier opzwemmen dan de elft, ze is kleiner en om van andere kenmerken niet te gewagen, smaller, minder breed of hoog dan de elft. Voor elft is een lengte van 60 of 70 centimeter geen uitzondering, zij worden soms gevangen van 80 en meer centimeter lang. Een fint daarentegen is zelden 40 centimeter lang, gewoonlijk kleiner. Als in de tweede helft van Mei de elftvangst heeft opgehouden, komen de finten in grooter aantal de rivier op; dit duurt tot in Juni. De verhouding van de lengte tot de breedte bedraagt

1) Day, l. c.

ein auch nur kleines Ex. in einem der Hamen, obwol wir zwischen den 22 und 28 März den Fang von 23 Hamen untersucht hatten. Die folgende Liste enthält die Nummern der Wahrnehmungen, bei denen das Vorhandensein von junge Maifischen constastirt wurde:

Wahrn. N^0^.	Ort.	Datum.	Anzahl.	Grösse.
19	Strijensas	18. VI. 86	10	115—135 m.m.
22	Zwischen Klundert und Tonnekreek	18. VI. 86	8	110—120 „
25	Vuile Gat	21. VI. 86	1	255 „
27	Unterhalb Willemstad	22. VI. 86	4	96—136 „
40	Neuer Maasmund	28. VII. 86	1	160 „
49	Dammspitze vom Hafen von Numansdorp	21. X. 86	8	72—80 „
50	Tonnekreek	21. X. 86	7	75—93 „
51	„	21. X. 86	20	75—113 „
52	Liesche Gors	21. X. 86	35	90—113 „
53—59	Nieuwe Merwede	22—24. X. 86	3—25	90—142 „
60—62	„ „	23—24. XI. 86	5—9	58—87 „
76	Gerade ausserhalb des Moerdijkhafens	27. IV. 87	15	100—116 „
77	idem	27. IV. 87	25	90—125 „
78	idem	18. V. 87	9	88—113 „

N^0^. 34. Clupea finta, Cuv. Die Finte.

In Nachfolgung von Day [1]) betrachten wir die Finte als eine vom Maifisch verschiedene Art. Im Vorkommen und Lebensweise stimmen beide Fische viel miteinander überein; die Finte schwimmt indessen später flussaufwärts als der Maifisch; sie ist kleiner und um von andern Kennzeichen nicht zu sprechen, schmäler, also weniger breit und hoch als der Maifisch. Ein Maifisch mit einer Länge von 60 bis 70 centim. ist keine Seltenheit, ja es werden welche von 80 und mehr c.m. gefangen, während die Finte selten 40 c.m. lang, gewöhnlich aber kleiner ist. Wenn in der zweiten Hälfte des Mai der Maifischfang vorüber ist, kommen die Finten in grosser Zahl bis in den Juni hinein flussaufwärts geschwommen

1) Day, l. c.

bij de kleine elften 1 : 3.3 à 1 : 3.7; bij de finten is diezelfde verhouding 1 : 3.5 à 1 : 4 [1]).

De fint heeft zoowel tengevolge zijner kleinheid, als tengevolge van geringere smakelijkheid, veel minder waarde dan de elft; een elft zal op de markt 60 cent opbrengen, een fint daarentegen slechts 12 of 15 cent.

Volwassen finten worden met den ankerkuil niet gevangen; wel daarentegen enkele keeren ex. van 20 à 30 centimeter en dikwijls kleinere ex. Zij werden bijna steeds gevangen tegelijk met exemplaren van jonge elft; nooit werd er een in Februari of Maart in den kuil gevonden, wel daarentegen in April, Mei en Juni en verder in de herfstmaanden.

Waarn. N⁰.	Plaats.	Datum.	Aantal.	Grootte.
19	Strijensas	18. VI. 86	8	77—100 m.m.
20	Vuile Gat	18. VI. 86	1	89 „
22	Tusschen Klundert en Tonnekreek	18. VI. 86	3	97 „
24	Hoogezand	20. VI. 86	1	230 „
26	Haringvliet	22. VI. 86	6	91—112 „
27	Beneden Willemstad	22. VI. 86	13	105—120 „
44	Havenhoofd van Numansdorp	4. X. 86	5	90—115 „
47	Even beneden Bovensluis	6. X. 86	1	268 „
49	Havenhoofd van Numansdorp	21. X. 86	12	67—89 8
50	Tonnekreek	21. X. 86	3	63—87 „
51	„	21. X. 86	17	90—150 „
52	Liesche Gors	21. X. 86	18	100—123 „
53—59	Nieuwe Merwede	22—24. X. 86	27	54—100 „
60—62	„ „	23—24.XI.86	3—8	58—104 „
76	Even buiten haven van Moerdijk	27. IV. 87	93	80—92 „
77	idem	27. IV. 87	1	270 „
78	idem	18. V. 87	4	72—84 „

1) Bij oudere exemplaren hangt die verhouding in hooge mate af van de sexe en van de omstandigheid, of het dier geslachtsrijp is of niet.

Bei den kleinen Maifischen verhält sich die Länge zur Breite wie 1 : 3.3 bis 1 : 3.7; bei den Finten wie 1 : 3.5 bis 1 : 4 [1]).

Die Finte ist sowol wegen ihrer geringen Grösse als ihrer geringeren Schmackhaftigkeit viel weniger werth als der Maifisch; für den letzteren sollte auf dem Markt 60 cts gezahlt werden, wenn erstere einen Preis von 12 bis 15 cts erzielt.

Erwachsene Finten werden im Steerthamen nicht gefangen, wol aber zu einzelnen Malen welche von einer Länge zwischen 20 und 30 c.m., häufiger kleinere. Sie werden beinahe stets zusammen mit Exemplaren von jungen Maifischen gefangen; niemals wird ein Exemplar im Februar oder März im Hamen gefunden, hingegen wol im April, Mai und Juni und ausserdem in den Herbstmonaten.

Wahrn. N⁰.	Ort.	Datum.	Anzahl.	Grösse.
19	Strijensas	18. VI. 86	8	77—100 m.m.
20	Vuile Gat	18. VI. 86	1	89 „
22	Zwischen Klundert und Tonnekreek	18. VI. 86	3	97 „
24	Hoogezand	20. VI. 86	1	230 „
26	Haringvliet	22. VI. 86	6	91—112 „
27	Unterhalb Willemstad	22. VI. 66	13	105—120 „
44	Dammspitse vom Hafen von Numansdorp	4. X. 86	5	90—115 „
47	Geradeunterh.Bovensluis	6. X. 86	1	268 „
49	Damm vom Hafen von Numansdorp	21. X. 86	12	67—89 „
50	Tonnekreek	21. X. 86	3	63—87 „
51	„	21. X. 86	17	90—150 „
52	Liesche Gors	21. X. 86	18	100—123 „
53—59	Nieuwe Merwede	22—24. X. 86	27	54—100 „
60—62	„ „	23—24.XI.86	3—8	58—104 „
76	Gerade ausserhalb des Hafens von Moerdijk	27. IV. 87	23	80—92 „
77	idem	27. IV. 87	1	270 „
78	idem	18. V. 87	4	72—84 „

1) Bei älteren Exemplaren hängt das Verhältniss in hohem Masse von dem Geschlecht und von dem Umstand ab, ob das Thier geschlechtsreif ist oder nicht.

Het grootste ex. van fint, dat ons onder de oogen is gekomen, had een lengte van 363 m.m. en was op 12 Mei 1886 met de handzegen gevangen op de plaat tegenover Strijensas. Op 30 Juli 1886 werd op de Anna Jacominaplaat in ons bijzijn een fint gevangen van 32 centimeter. Op 28 Augustus 1886 werd in de Zuiderzee op de hoogte van Marken door een onzer een fint uit een kuil genomen, die 35 centimeter lang was en door de visschers een „Noordewind" werd genoemd.

Dat het niet gemakkelijk is elft en fint van elkander te onderscheiden, blijkt reeds uit het feit, dat ook de visscherlieden zich vaak hiermede vergissen en dit vooral met de onvolwassen ex. Gewoonlijk nemen zij aan, dat er behalve elft en fint, van welke dieren zij zeer goed weten, dat zij in volwassen staat verschillen en verschillende waarde hebben, nog een derde vorm voorkomt, die kleiner is en die plas genoemd wordt. Met dezen naam worden echter evengoed jonge elften als jonge finten aangeduid; zoo gaf men ons op 30 Juli 1886 op de Anna Jacominaplaat een elft in handen van 335 m.m. lengte met de mededeeling, dat dit nu een „plas" was, terwijl een fint, die 20 Juni 1886 aan het Hoogezand gevangen werd, ons als „een jong elftje" werd ter hand gesteld. Een fint, die 30 Juli 1886 op de Anna Jacominaplaat gevangen werd, werd ook als „fint" betiteld, een fint, die op 6 October 1886 even beneden de Bovensluis uit den kuil werd genomen en die 288 m.m. lang was, werd weer als „plas" aangeduid.

Als „plasjes" werden over 't algemeen al de jonge ex. van elft en fint samen aangeduid, het was b. v. de gewone naam voor al het kleine goed, dat in October en November op de Nieuwe Merwede met den kuil werd gevangen en dat, zooals blijkt uit de opgaven op bladz. 124 en 126 voor de helft uit fint, voor de andere uit elft bestond.

Een enkel woord over het verschil tusschen elft en fint en dan ook over de wijze, om deze twee visschen van elkander te onderscheiden, zal hier niet overbodig genoemd worden. Schlegel (Visschen van Nederland p. 149) meent dat het eenvoudig een verschil in leeftijd is, dat geleid heeft tot het onderscheiden van elft en

Das grösste Exemplar, das uns unter die Augen kam, hatte eine Länge von 363 m.m. und war am 12 Mai 1886 mit dem Handsegen auf der Sandbank gegenüber Strijensas gefangen worden. Am 30 Juli 1886 wurde in unserem Beisein auf der Anna Jacominasandbank eine Finte von 32 c.m. Länge gefangen. Am 18 August 1886 nahm einer von uns in der Zuidersee auf der Höhe von Marken eine Finte aus dem Hamen, die 35 c.m. lang war und von den Fischern „Nordwind" genannt wurde.

Dass es nicht leicht ist Maifisch und Finte zu unterscheiden, geht schon aus der Thatsache hervor, dass auch die Fischer sich hierbei manchmal irren; dies betrifft namentlich die noch nicht erwachsenen Exemplare. Gewöhnlich nehmen sie ausser Maifisch und Finte, von denen sie sehr gut wissen, dass sie im erwachsenen Zustande Abweichungen zeigen und verschiedenen Werth haben, noch eine dritte Art an, die kleiner ist und die sie „Plas" nennen. Mit diesem Namen bezeichnen sie indessen sowohl die jungen Maifische als die jungen Finten; so gab man uns am 30 Juli 1886 auf der Anna Jacominasandbank einen Maifisch von 335 m.m. Länge in die Hände mit dem Bemerken, dass dieser nun ein „Plas" wäre, während einmahl eine Finte, die am 20 Juni 1886 am Hoogezand gefangen wurde, als ein junger Maifisch bezeichnet wurde. Eine Finte, die am 30 Juli 1886 auf der Anna Jacominasandbank gefangen worden war, wurde richtig als „Finte" bezeichnet, eine andere jedoch von 268 m.m. Länge, die am 6 October 1886 gerade unterhalb der Bovenschleuse aus dem Hamen genommen wurde, wieder als „Plas".

Mit „Plasjes" werden im allgemeinen alle jungen Exemplare von Maifisch und Finte gemeinschaftlich bezeichnet; dieses war beispielsweise der gewöhnliche Namen für alle kleine Fischchen, die im October und November auf der Nieuwen Merwede im Hamen gefangen wurden und die, wie aus den Angaben auf den Seiten 125 u. 127 hervorgeht, zur einen Hälfte aus Finte, zur anderen aus Maifisch bestanden.

Ein einziges Wort sowohl über den Unterschied zwischen Maifisch und Finte als über die Weise, wie man diese zwei Fische von einander unterscheiden kann, soll hier sicher nicht als überflüssig angesehen werden. Schlegel (Visschen van Nederland, Seite 149) meint, dass allein eine Alters-Verschiedenheit zum Unterscheiden

fint; MÖBIUS en HEINCKE (Fische der Ostsee, 1883, p. 141) beweren op gezag van STEINDACHNER, dat de twee vormen door tusschenvormen met elkander verbonden zijn en dus slechts „Abarten" geen ware „Arten" of soorten zijn. Van nieuwere Ichthyologen noemen wij DAY [1]) en SEELEY als vertegenwoordigers van de meening, dat het twee van elkander behoorlijk verschillende soorten zijn. De tusschen beide bestaande verschillen zijn de volgende:

1. De elft is grooter dan de fint.
2. De elft is, zoolang de ex. nog klein zijn, hooger dan de fint.
3. De elft heeft een zwarte vlek aan den bovenhoek van het kieuwdeksel en gewoonlijk geen zwarte vlekken achter die vlek; de fint daarentegen heeft gewoonlijk op zijn flanken een rij dergelijke vlekken.
4. De voorste kieuwboog van de elft is naar voren toe (dus op de holle zijde) bezet met een rij zeer smalle, lange en fijne uitloopers, wier aantal bij de volwassen elft meer dan 100 bedraagt; bij de fint treft men op diezelfde plaats een reeks van kortere en steviger uitloopers aan, die steeds op eenigen afstand van elkander gezeten zijn, en wier aantal steeds minder dan 50 bedraagt. Voor de andere kieuwbogen geldt ongeveer hetzelfde verschil.

Dit laatste is een goed en gemakkelijk toe te passen onderscheidingskenmerk. In één opzicht moet men echter in de toepassing voorzichtig zijn: het aantal uitloopers verandert, vergroot zich met den leeftijd. Van dit feit vonden wij in de literatuur geen melding gemaakt; alleen zegt DAY (l. c. p. 235), dat Canestrini veronderstelt [„suggests"], dat het aantal uitloopers met den leeftijd toeneemt. Wij hebben gemeend de gelegenheid, die ons door het ankerkuilonderzoek aangeboden werd, niet te mogen verwaarloozen en voor de vaststelling der kenmerken dezer voor onze benedenrivieren gewichtige visschen te moeten aangrijpen.

Kortheidshalve vereenigen wij de resultaten onzer waarnemingen op dit gebied in de hieronder volgende tabellen.

---

1) FRANC. DAY, The fishes of Great Britain and Ireland. London. Williams and Norgate. 1880—84.

von Maifisch und Finte geführt hat. Möbius und Heincke (Fische der Ostsee, 1883, S. 141) behaupten auf die Autorität von Steindachner hin, dass die zwei Formen durch Zwischenformen mit einander verbunden und daher nur „Abarten", keine richtige „Arten" sind. Von neueren Ichthyologen nennen wir Day [1]) und Seeley als Vertreter der Meinung, dass es zwei von einander gut verschiedene Arten sind. Die zwischen dem Maifisch und der Finte bestehenden Verschiedenheiten sind folgende:

1. Der Maifisch ist grösser als die Finte.
2. Der Maifisch ist, so lange die Ex. klein sind, höher als die Finte.
3. Der Maifisch hat in der oberen Ecke des Kiemendeckels einen schwarzen Fleck und gewöhnlich keinen weiteren. Die Finte hingegen hat gewöhnlich hinter dem Schulterfleck noch eine Reihe von derartigen Flecken.
4. Der Maifisch hat auf dem ersten Kiemenbogen nach vorn zu (also auf der hohlen Seite) eine Reihe von sehr schmalen, langen und feinen Reusenzähnen, deren Anzahl bei einem erwachsenen Exemplar mehr als 100 beträgt; bei der Finte sieht man auf derselben Stelle eine Reihe von kürzeren und dickeren Reusenzähnen, die stets in einiger Entfernung von einander stehen und deren Anzahl immer minder als 50 ist. Für die andern Kiemenbogen gilt dieselbe Verschiedenheit.

Das letzte ist ein sicheres und bequem anzuwendendes Unterscheidungsmerkmal. In einer Hinsicht muss man jedoch bei der Anwendung vorsichtig sein; die Anzahl der Reusenzähne verändert sich; sie vergrössert sich je mit dem Alter. Diese Thatsache fanden wir in der Litteratur nicht vermeldet; allein Day sagt (l. c. p. 235), dass Canestrini vermuthet [„suggests"], dass die Anzahl der Reusenzähne je mit dem Alter zunimmt.

Wir haben gemeint die Gelegenheit, die uns durch die Steerthamen-Untersuchung geboten wurde, nicht vorüber gehen lassen zu dürfen, sie vielmehr für die Feststellung der Kennzeichen dieser für unsere Unterströme so wichtigen Fische ergreifen zu müssen.

Kürzehalber vereinigen wir die Ergebnisse unserer Wahrnehmungen auf diesem Gebiete in folgenden Tabellen.

---

1) Franc. Day, The fishes of Great Britain and Ireland. London, Williams & Norgate, 1880–84.

Tabel I. *Elft* = *Clupea alosa.*

Waarn. N^0.	Lengte der visch in m.m.	Hoogte der visch in m.m.	Verhouding van hoogte en lengte.	Aantal uitloopers van den voorsten kieuwboog.
43	37	10	1 : 3.7	37
53	58	16	1 : 3.6	48
49	72	21$^1/_2$	1 : 3.4	55
49	80	24	1 : 3.3	52
76	81	22$^1/_2$	1 : 3.6	58
61	82	22$^1/_2$	1 : 3.7	57
57	87$^1/_2$	26	1 : 3.37	56
78	88	25	1 : 3.5	57
51	90	27	1 : 3.3	ruim 50
62	96	28	1 : 3.4	75
27	96	29	1 : 3.3	65
76	100	27	1 : 3.7	64
78	114	32	1 : 3.5	59
51	116	35	1 : 3.3	75
76	116	33	1 : 3.5	68
19	127	39	1 : 3.25	65
19	127	38	1 : 3.3	70
51	130	37	1 : 3.5	60
27	136	40	1 : 3.4	55
(Juni 1886)	255	73	1 : 3.5	100
16	316	96	1 : 3.3	115
42	335	92	1 : 3.6	114
(26 Juni 1886)	455	115	1 : 3.9	110

Tabelle I. *Maifisch = Clupea alosa.*

Wahrn. N⁰.	Länge der Fische in M.m.	Höhe der Fische in M.m.	Vergleich zwischen Breite und Länge.	Anzahl der Reusenzähne auf dem ersten Kiemenbogen.
43	37	10	1 : 3.7	37
53	58	16	1 : 3.6	48
49	72	21½	1 : 3.4	55
49	80	24	1 : 3.3	52
76	81	22½	1 : 3.6	58
61	82	22½	1 : 3.7	57
57	87½	26	1 : 3.37	56
78	88	25	1 : 3.5	57
51	90	27	1 : 3.3	reichlich 50
62	96	28	1 : 3.4	75
27	96	29	1 : 3.3	65
76	100	27	1 : 3.7	64
78	114	32	1 : 3.5	59
51	116	35	1 : 3.3	75
76	116	33	1 : 3.5	68
19	127	39	1 : 3.25	65
19	127	38	1 : 3.3	70
51	130	37	1 : 3.5	60
27	136	40	1 : 3.4	55
(Juni 1886)	255	73	1 : 3.5	100
16	316	96	1 : 3.3	115
42	335	92	1 : 3.6	114
(26 Juni 1886)	455	115	1 : 3.9	110

Tabel II. *Fint = Clupea finta.*

Waarn. N^0.	Lengte der visch in m.m.	Hoogte der visch in m.m.	Verhouding van hoogte en lengte.	Aantal uitloopers van den voorsten kiemboog.
53	54	13½	1 : 4	25
55	60½	15	1 : 4	27
51	63	17	1 : 3.7	27
76	66	16½	1 : 4	26
49	67	18	1 : 3.7	28
51	69	18½	1 : 3.7	25
24	79	19	1 : 4.1	29
76	81	18	1 : 4.5	30
78	84	21	1 : 4	27
49	89	24	1 : 3.7	27
61	97	25	1 : 3.9	31
60	100	26	1 : 3.8	36
59	100	28	1 : 3.6	33
27	108	29	1 : 3.7	33
51	150	39	1 : 3.8	36
24	230	66	1 : 3.5	41
47	268	78	1 : 3.4	36
42	320	87	1 : 3.7	38
(Zuiderzee)	350	95	1 : 3.7	41
16	363	103	1 : 3.5	38

Tabel III. *Vergelijking.*

Maat der visschen.	Gemiddelde verhouding van hoogte en lengte.	Gemiddeld aantal uitloopers.
Elft beneden 100 m.m.	1 : 3.4	56
Fint „ 100 „	1 : 3.9	28
Elft van 100—136 „	1 : 3.45	65
Fint „ 100—150 „	1 : 3.75	35
Elft „ 255—456 „	1 : 3.6	110
Fint „ 230—363 „	1 : 3.55	39

TABELLE II. *Finte = Clupea finta.*

Wahrn. N⁰.	Länge der Fische in M.m.	Höhe der Fische in M.m.	Vergleich zwischen Höhe und Länge.	Anzahl der Reusenzähne auf dem ersten Kiemenbogen.
53	84	13.5	1 : 4	25
55	60½	15	1 : 4	27
51	63	17	1 : 3.7	27
76	66	16½	1 : 4	26
49	67	18	1 : 3.7	28
51	68	18.5	1 : 3.7	25
24	78	19	1 : 4.1	29
76	81	18	1 : 4.5	30
78	84	21	1 : 4	27
49	89	24	1 : 3.7	27
61	99	25	1 : 3.9	31
60	100	26	1 : 3.8	36
58	100	28	1 : 3.6	33
27	108	29	1 : 3.7	33
51	150	39	1 : 3.8	36
24	230	66	1 : 3.5	41
47	268	78	1 : 3.4	36
42	320	87	1 : 3.7	38
(Zuidersee)	350	95	1 : 3.7	41
16	363	103	1 : 3.5	38

TABELLE III. *Vergleichung.*

Maasse der Fische.	Vergleich zwischen Höhe und Länge in Durchschnitt.	Anzahl der Reusenzähne in Durchschnitt.
Maifisch unterhalb 100 M.m.	1 : 3.4	56
Finte „ 100 „	1 : 3.9	28
Maifisch von 100—136 „	1 : 3.45	62
Finte „ 100—150 „	1 : 3.75	35
Maifisch „ 255—455 „	1 : 3.6	110
Finte „ 230—363 „	1 : 3.55	39

N⁰. 35. Clupea harengus, Linn. De Haring.

Naast de spiering de meest voorkomende visch van het Hollandsch Diep: het was een uitzondering, wanneer geen enkel jong haringje (een z.g. zeebliekje) in den kuil werd aangetroffen.

De volwassen haring wordt er echter slechts zelden gevangen; wij vonden ze alleen op de volgende plaatsen in den kuil:

22 Maart 1886	N⁰. 2	één exemplaar	Tonnekreek.	
24 „ „	„ 4	twee „	Bewesten haven van	[Moerdijk.
21 Juni „	„ 25	één „	Vuile Gat.	
15 Febr. 1887	„ 71	drie „	„ „	

Dat dit werkelijk bijna geheel volwassen exemplaren waren, kon afgeleid worden uit den toestand der voortplantingsorganen: met uitzondering van een der exemplaren van N⁰. 71, dat een hommer was, waren alle van een goed ontwikkelden kuit voorzien.

De lengte dezer exemplaren varieerde zonder de staart gemeten tusschen 187 en 195 m.m. Met den staart op de door Heincke aangegeven wijze gemeten, waren zij 230– 235 m.m. lang. Zij zijn dus aanzienlijk kleiner dan de Noordzeeharing: van in Juli 1887 benoorden Doggersbank gevangen haringen is de kleinste — een maatje — 240, een der grootere — een volle haring — 275 m.m. lang. Vergelijkt men de op het Hollandsch Diep gevangen haringen, wat den afstand van rug- en buikvin tot de punt van de snuit betreft, met Noordzeeharingen, dan blijkt het dat genoemde vinnen bij de Hollandsch Diep-haringen meer naar voren geplaatst zijn dan bij de Noordzee-haringen: wat dat kenmerk betreft, komen zij min of meer met Oostzee-voorjaars-haringen (en waarschijnlijk ook met Zuiderzee-haringen) overeen.

De allerkleinste exemplaren van haring werden op het Hollandsch Diep in Maart en in Juni met den kuil gevangen: dat dit ook in de daartusschen gelegen maanden het geval zou zijn, bleek ons, toen wij in April en Mei 1887 in de gelegenheid waren een kuil in den gesloten tijd te plaatsen.

Het kleinste exemplaar van haring, dat als haring herkend kon worden, was $21^1/_2$ m.m. lang en 2 m.m. breed; dan komen exemplaren van 24, dan van 26, van 35, 40, 41, 43, 50, 54, 62 enz. enz. m.m.

N°. 35. Clupea harengus, Linn. Der Hering.

Er ist neben dem Stint der am meisten vorkommende Fisch des Holländischen Diep; es war eine Seltenheit, wenn nicht wenigstens ein junger Hering (ein sogen. Zeebliekje) in einem Hamen vorgefunden wurde. Die erwachsenen Heringe werden indessen, nur selten gefangen; wir fanden sie in dem Hamen nur auf folgenden Plätzen:

22 März 1886	N°. 2	Ein	Exemplar	Tonnekreek.	
24 „ „	„ 4	Zwei	„	Westlich vom Hafen von	
21 Juni „	„ 25	Ein	„	Vuile Gat	[Moerdijk.
15 Febr. 1887	„ 71	Drei	„	„ „	

Dass es in der That beinahe vollständig erwachsene Exemplare waren, konnten wir aus dem Zustande der Fortpflanzungsorgane ersehen; ausgenommen ein Exemplar der N°. 71, das ein Milchner war, hatten alle gut entwickelte Rogensäcke.

Die Länge dieser Exemplare, die Schwanzflosse nicht mitgemessen, variirte zwischen 187 und 195 m.m., mit derselben, auf die von Heincke angegebene Weise gemessen, waren sie 230—235 m.m. lang. Sie sind also bedeutend kleiner als die Nordseeheringe; von den im Juli 1887 im Norden der Doggersbank gefangenen war der kleinste, ein sogen. Maatje, 240, einer der grösseren, ein erwachsener, 275 m.m. lang. Vergleicht man die auf dem Holländischen Diep gefangenen, in Betreff des Abstandes der Rücken- und Bauchflosse bis zum äussersten Ende der Schnauze, mit den Nordseeheringen, so sieht man, dass die vorher genannten Flossen bei den Holländisch-Diepheringen mehr nach vorne zu liegen, als bei den in der Nordsee gefangenen; in Betreff dieses Kennzeichens stimmen sie mehr oder minder mit den Ostsee- (und wahrscheinlich auch Zuidersee-Frühjahrs-Heringen überein.

Die allerkleinsten Exemplare wurden auf dem Holländischen Diep im März und im Juni mit dem Hamen gefangen; dass dieses auch in den dazwischen liegenden Monaten der Fall sein würde, sahen wir, als wir s. Z. im April und Mai 1887 die Gelegenheit hatten während der Schonzeit den Hamen zu stellen.

Das kleinste Exemplar, in dem wir den Hering erkennen konnten, war $21^1/_2$ m.m. lang und 2 m.m. breit; dann sahen wir welche von 24, 26, 35, 40, 41, 43, 50, 54, 62 u. s. w. u. s. w. m.m. Länge.

lengte. De zeer kleine exemplaren zijn wit, min of meer doorzichtig als zij leven en nemen in alkohol een licht bruin-geele tint aan. In dit stadium, dat gerust als larvestadium kan aangeduid worden, zijn zij lang en zeer smal: b.v. 24 bij $2^1/_2$, 26 bij 3, 38 bij 4 m.m., 41 bij $4^1/_2$ of 43 bij 6 m.m. Hierop volgt een stadium waarin zij een zilverkleed aannemen, schubbetjes krijgen en over 't algemeen een veel aanzienlijker breedte bezitten. Eenigszins bevreemdend schijnt het, dat dit stadium volstrekt niet altijd optreedt, als de visch dezelfde grootte bereikt heeft. Wij namen nooit een haringlarve waar, langer dan 43 m.m., wij troffen echter jonge haringjes — dat zijn dus kleine vischjes in het volwassen kleed — aan van 40 m.m. af aan. Dergelijke beestjes waren echter 7 m.m. breed [1]); daaraan sluiten zich exemplaren van 41 bij 8, van 47 bij 10, van 51 bij 11 en van 68 bij 15 m.m. aan.

Waaraan het moet toegeschreven worden, dat dieren eener zelfde soort onderling eenigszins in grootte kunnen verschillen op het oogenblik, dat zij het volwassen kleed aannemen, is ons niet bekend. Het feit kan echter niet betwist worden; het moet misschien in verband beschouwd worden met het niet minder raadselachtige feit, dat ook de grootere jonge haringen of zeeblieken onderling tamelijk aanzienlijke verschillen in hun lichaamsverhoudingen te zien geven. De gewone bliekjes hebben b.v. deze verhoudingen:

Lengte:	hoogte	= 62 : 13	= 4,77 : 1
„	„	69 : $15^1/_2$	= 4,45 : 1
„	„	70 : 15	= 4,66 : 1
„	„	109 : 24	= 4,54 : 1

Daarentegen werden in Juni eenige blieken in den kuil gevonden, van deze verhoudingen:

Lengte:	hoogte	= 80 : 19	= 4,21 : 1
„	„	107 : 27	= 3,96 : 1
„	„	124 : 29	= 4,27 : 1

1) De meening, dat dit jonge sprotjes konden zijn, drong zich aan ons op. Uit de plaatsing der vinnen en uit het aantal wervels van de ruggegraat (56) bleek echter duidelijk, dat dit niet het geval was.

Die ganz kleinen Exemplare sind weiss und wenn sie leben, mehr oder wenig durchsichtig; sie nehmen in Alkohol gelegt eine leichte braun-gelbe Farbe an. In diesem Stadium, das ruhig als das Larvestadium bezeichnet werden kann, sind sie lang und sehr schmal, z. B. wie 24 : 2½, 26 : 3, 38 : 4, 41 : 4½ oder 43 : 6 m.m. Hierauf folgt ein Stadium, in dem sie das Silberkleid annehmen, Schuppen bekommen und im allgemeinen eine ansehnlichere Breite besitzen. Dies Stadium tritt eigenthümlich genug nicht immer ein, wenn der Fisch etwa eine bestimmte Grösse erlangt hat. Wir sahen nie eine Heringslarve, die langer als 43 m.m. war, wir trafen jedoch junge Heringe, dies sind also kleine Fischchen im erwachsenen Kleide an, mit einer Länge von 40 m.m. Derartige Thierchen waren aber 7 m.m. breit [1]); an dieses schliessen sich Exemplare, deren Länge zur Breite sich in m.m. verhielt, wie 41 : 8, 47 : 10, 51 : 11, und 68 : 15 m.m.

Welchem Umstande es zugeschrieben werden muss, dass Thiere ein und derselben Art sich einigermassen unter einander in der Grösse unterscheiden können in dem Augenblick, wo sie das Kleid der erwachsenen annehmen, ist uns nicht bekannt. Die Thatsache selbst kann jedoch nicht bezweifelt werden; vielleicht muss sie in Verband mit der nicht minder räthselhaften betrachtet werden, nämlich der, dass die grösseren jungen Heringe oder „Zeeblieken" solche ansehnliche Verschiedenheiten in Beziehung auf ihre Körpermaasse darbieten. Die gewöhnlichen kleinen Heringe weisen z. B. folgendes Verhältniss auf:

Länge	: Höhe	=	62 : 13	= 4,77 : 1
„	„		69 : 15½	= 4,45 : 1
„	„		70 : 15	= 4,66 : 1
„	„		109 : 24	= 4,54 : 1

Hingegen wurden im Juni einige kleine Heringe im Hamen gefunden, die sich folgendermassen verhielten:

Länge	: Höhe	=	80 : 19	= 4,21 : 1
„	„		107 : 27	= 3,96 : 1
„	„		124 : 29	= 4,27 : 1

1) Wir bekamen anfangs die Meinung, dass diese junge Sprotten sein könnten. Aus der Stellung der Flossen und der Anzahl (56) Wirbel des Rückgrats sahen wir aber deutlich, dass es nicht der Fall war.

Het zijn deze breedere exemplaren, die de oudere visschers als „schardijn" plegen aan te duiden; het is ons echter niet mogen gelukken er iets anders als jonge haringen in te herkennen. Door dat zij breeder zijn, vertoonen zij eenige gelijkenis met de sprot: noch het aantal wervels, noch de plaatsing der buik- en rugvinnen ten opzichte van elkander, geven vrijheid hierin iets anders als een oppervlakkige gelijkenis te zien.

De meeste zeebliek wordt op het Hollandsch Diep en het Haringvliet gevangen in den eersten tijd na de sluiting. De plaats, waar de meeste zeebliek gevangen wordt, hangt in hooge mate af van den stand der rivier: is er weinig bovenwater en de rivier dus klein en helder, dan zit de bliek hooger op de rivier; is er veel bovenwater, de rivierstand dus hoog en het water troebel, dan zit de bliek laag.

Voor het azen der kubben en korven is volgens de visschers geen visch zoo geschikt als de zeebliek; dit verklaren zij uit den glans dezer vischjes. Bij het visschen op aas voor de kubben en korven worden dus bij voorkeur die plaatsen bevischt, waar men kans meent te hebben veel zeebliek te vangen. (Zie waarn. N⁰. 20, 26, 27, 29, 31 en 40). Ook als de aalvangst gedaan of bijkans gedaan is, wordt vaak nog een aanzienlijke hoeveelheid bliek gevangen (Zie b.v. waarn. N⁰. 45, 46, 47, 52 enz.).

Aan het havenhoofd van Moerdijk werd (waarn. N⁰. 32) op 27 Juni 1886 nog een mandje zeebliek gevangen, eveneens nog enkele stuks nabij de haven van Lage Zwaluwe op 30 Juli (waarn. N⁰. 41). Op de Nieuwe Merwede (waarn. N⁰. 53—62) werd in October en November 1886 door ons geen enkele jonge haring in den kuil aangetroffen.

Hooren de jonge haringen en haringlarven, die op het Hollandsch Diep en Haringvliet gevangen worden, op dat gebied t'huis, zijn zij daar geboren, of komen zij slechts onder zekere omstandigheden den riviermond opzwemmen? Een moeielijk te beantwoorden vraag en toch een zeer gewichtige vraag: immers de beteekenis van de haring voor deze rivier hangt zeer nauw zamen met het antwoord, dat op haar gegeven moet worden.

Volgens de onderzoekingen van Kupffer plant de voorjaars- of

Es sind diese breitere Exemplare, die die älteren Fischer mit „Schardijn" bezeichnen; wir konnten jedoch nichts anderes, als junge Heringe in ihnen erkennen. Durch ihre Breite zeigen sie eine Aehnlichkeit mit den Sprotten, doch weder die Anzahl der Wirbel, noch die Stellung der Bauch- und Rückenflossen geben das Recht hierbei eine andere als allein eine oberflächliche Aehnlichkeit zu sehen.

Die meisten jungen Heringe werden auf dem Holländischen Diep und Haringvliet kurz nach Beginn der Schonzeit gefangen. Der Platz, auf dem sie am meisten gefangen werden, hängt sehr viel von dem Stand des Flusses ab; gibt es wenig Oberwasser und ist desshalb der Wasserstand niedrig und das Wasser klar, so befindet sich der kleine Hering höher auf dem Flusse; ist viel Oberwasser vorhanden, der Wasserstand also höher, mithin das Wasser trübe, dann sitzt der kleine Hering weiter unten.

Für das Beködern der Aalreusen und Körbe ist nach der Meinung der Fischer kein Fisch geeigneter als der kleine Hering; sie erklären dies mit dem Glanz des Fisches. Bei dem Fischen nach Köder für die Reusen und Körbe werden desshalb vorzüglich die Plätze aufgesucht, auf denen man glaubt Aussicht zu haben viel kleine Heringe zu fangen. (Vergl. die Wahrnehm. N⁰. 20, 26, 27, 29, 31 u. 40.) Auch wenn der Aalfang ganz oder beinahe vorbei ist, wird oft noch eine ansehnliche Menge kleiner Heringe gefangen. (Vergl. z. B. die Wahrnehm. N⁰. 45, 46, 47, 52 u. a.).

An dem Damme des Moerdijkhafens wurde (Wahrn. N⁰. 32) noch am 27 Juni 1886 ein Korb kleiner Heringe gefangen; ebenso auch einzelne am 30 Juli (Wahrn. N⁰. 41) in der Nähe des Hafens von Lage Zwaluwe. Auf der Nieuwen Merwede (Wahrn. N⁰. 53—62) fanden wir im October und November 1886 nicht einen einzigen jungen Hering im Hamen vor.

Gehören die jungen Heringe und Heringslarven, die auf dem Holländischen Diep und Haringvliet gefangen werden, auch dort nach Haus, sind sie dort geboren oder schwimmen sie allein unter bestimmten Umständen die Flussmündung auf? Wahrlich schwer zu beantwortende und doch sehr wichtige Fragen, da die Bedeutung des Herings für diese Flüsse sehr eng mit der Antwort, die auf sie gegeben wird, zusammenhängt. Nach den Untersuchungen von Kupffer, pflanzt sich der Frühjahrs- oder Küstenhering der

kustharing van de Oostzee zich onder andere voort in de Schlei, een riviertje met zeer zwak zout water (Areometer: 1.0035), dat zich in het westelijk deel der Oostzee uitstort. Dank de onderzoekingen van KUPFFER en HENSEN kent men de paaiplaatsen van de haring in het benedenste gedeelte van dat riviertje: trouwens de visschers zelven wezen de onderzoekers die plaatsen, die (in Mei 1875) gemakkelijk te herkennen waren aan de duizende stuks visch, die er zich op bevonden: de visschers schatten toen het aantal op 60.000 stuks. Men vond ook overvloed van pas gelegde eieren vastgekleefd aan allerhande voorwerpen: steenen, planten enz.

De meening lag nu voor de hand, dat misschien ook op het Hollandsch Diep en Haringvliet paaiplaatsen van een kustharing-ras te vinden zouden zijn. A priori kon men echter verwachten, dat een dergelijke paaiplaats goed bekend zou zijn aan de visschersbevolking, die ongetwijfeld jacht zou maken op den rijken buit aan haring, die daar te verkrijgen zou zijn. Geen enkele inlichting gewerd ons echter, die getuigde van het voorkomen van volwassen haring in grooten getale op eenig punt van het door ons onderzochte vischwater: men kent geen voorbeelden, dat ooit de vangst van volwassen haring met voordeel op dit gebied zou uitgeoefend zijn. Men kent ook geen paaiplaatsen. Dit negatieve feit heeft in ons oog vooral daarom bewijskracht, omdat het geheele vischwater jaar in jaar uit met grooten ijver waargenomen en bevischt is en het bijna onmogelijk is, dat het voorkomen (b.v. in den loop van Mei) van groote haringscholen onbekend zou gebleven zijn.

Het komt ons daarom veel waarschijnlijker voor, dat wij op het Hollandsch Diep en Haringvliet met hetzelfde verschijnsel te doen hebben, dat b. v. ook in de Theems, Southampton rivier, in den mond van rivieren aan de fransche kust enz. valt waar te nemen; ontelbare scharen van jonge haringen zwemmen den riviermond op: zij zijn geboren uit eieren, die (b.v. in Maart) in zee gelegd zijn. De eieren hebben slechts 6 à 10 dagen noodig om uit te komen, maar de larven blijven gedurende 2 à 3 maanden in het larvestadium.

De grootste lengte die zij in dit stadium bereiken is 40 à 43 mm. (Zie hetgeen boven hierover werd medegedeeld). Dan nemen zij het volwassen kleed aan. Het zijn deze vischjes, die zoolang zij als Whitebait in Londen verkocht worden, gemiddeld 55 à

Ostsee unter anderem in der Schlei fort, einem Flüsschen mit sehr schwach salzigem Wasser (Areometer 1.0035), das sich in den westlichen Theil der Ostsee ergiesst. Dank den Untersuchungen von KUPFFER und HENSEN kennt man die Laichplätze des Herings in dem untersten Theile des genannten Flüsschens; die Fischer selbst bezeichneten obengenannten Herren die Stellen, die (im Mai 1875) leicht durch die Tausende von Fischen, die sich auf denselben befanden, zu finden waren; die Fischer schätzten die Anzahl auf 60.000 Stück. Man fand auch einen Ueberfluss von gerade gelegten Eiern, die an allerhand Gegenständen, Steinen, Pflanzen, u. s. w. klebten.

Die Annahme, dass vielleicht auch im Holländischen Diep und Haringvliet die Laichplätze einer Küstenherings-Race zu finden sein würden, lag auf der Hand. A priori konnte man aber erwarten, dass ein solcher Platz den Fischern gut bekannt sein würde und dass sie sicher auf demselben nach der reichen dort befindlichen Beute Jagd machen würden. Doch keine einzige uns gewährte Anskunft enthielt ein Wort über ein Vorkommen von erwachsenen Heringen in grösserer Menge auf irgend einem Platze des von uns untersuchten Wassers; man weiss nichts dafür anzugeben, dass je der Fang auf erwachsenen Hering mit Vortheil auf diesem Gebiete ausgeübt wurde. Man kennt auch keine Laichplätze. Diese negative Thatsache hat in unseren Augen hauptsächlich desshalb Beweiskraft, weil das ganze Fischgebiet Jahr aus Jahr ein mit grossem Eifer beobachtet und befischt ist, so dass es beinahe unmöglich ist anzunehmen, dass das Vorkommen (z. B. in Laufe des Mai) von grossen Heringsmassen unbekannt geblieben sein sollte. Es scheint uns desshalb wahrscheinlicher zu sein, dass wir es auf dem Holländischen Diep und Haringvliet mit derselben Erscheinung zu thun haben, die z. B. in der Themse, Southampton Fluss, in der Mündung der Flüsse an der französischen Küste u. s. w. wahrzunehmen ist; unzählbare Scharen junger Heringe steigen in die Flüssmündung auf, sie sind aus Eiern geboren, die (z. B. im März) in dem Meere gelegt sind. Bloss 6 bis 10 Tage sind nöthig, ehe die Larven aus den Eiern auskriechen, diese bleiben aber 2 bis 3 Monate im Larvestadium.

Die grösste Länge, die sie in diesem Stadium erreichen, ist 40 bis 43 m.m. (Vergleiche das hierüber weiter oben Gesagte). Dann nehmen sie das Kleid der Erwachsenen an. Diese Fischchen haben solange sie als Whitebait in London verkauft werden, eine gemittelte

60 mm. lang zijn; zij worden (in Juli en Augustus) spoedig grooter, maar verliezen dan dra hunne waarde als lekkernij.

De meeste zeebliek (van 60—80 m.m. lengte) wordt op onze benedenrivieren gevangen in den eersten tijd na de sluiting; dat men ze bijkans het geheele jaar door aantreft, en dat er van Maart tot in Juni voortdurend larven gevangen worden, verklaart zich uit het feit, dat, ook al paaien de meeste haringen op een bepaalden tijd van het jaar (stel voor onze kustharing in Maart of in 't algemeen in 't voorjaar), het door Cossar Ewart waargenomen feit, dat de haring aan de kust van Aberdeenshire gedurende tien van de twaalf maanden (Augustus 1883—Juli 1884) met paaien voortgaat, ook wel in meerdere of mindere mate voor onze kustharing gelden zal.

N⁰. 35. Clupea sprattus, Linn. De Sprot.

Onder de haringlarven en zeer kleine haringjes, die in Maart en in Juni 1886 met den kuil gevangen werden, bevonden zich ook enkele sprotjes. In October 1886 werden eveneens enkele sprotjes onder de zee- bliekjes aangetroffen. Zij zijn over 't algemeen meer gedrongen van bouw, daarom iets hooger van buik; het zaagje aan de buik is bijzonder scherp. Hun buikvinnen zitten onmiddelijk onder de voorste stralen der rugvinnen en soms nog iets meer naar voren; het aantal hunner wervels bedraagt hoogstens 50, tegen 56 à 58 bij de haring. Ik geloof niet dat men mag aannemen, dat er op het Hollandsch Diep en Haringvliet door elkander genomen één sprotje op honderd jonge haringen of zeeblieken gevangen wordt. Met zekerheid kan alleen beweerd worden, dat zij op de volgende punten werden aangetroffen:

Waarn. N⁰.	2.	22 Maart 1886	twee	ex.	97 bij 22 mm.
„	„ 9.	25 „ „	drie	„	35½ à 36 bij 7 mm.
„	„ 24.	20 Juni „	meerdere	„	29 bij 4½ m.m.
„	„ 27.	24 „ „	enkele	„	28 „ 3¾ „
„	„ 44.	4 October „	een	„	70 „ 18½ „
„	„ 52.	21 „ „	een	„	37 „ 7½ „

De sprot schijnt dus de gewoonte om den riviermond op te

Länge von 55 bis 60 m.m.; sie werden (im Juli und August) schnell grösser, verlieren jedoch dann bald ihren Werth als Leckerbissen.

Die meisten kleinen Heringe (von 60—80 m.m. Länge) werden auf unseren Unterströmen in der ersten Zeit nach der Schonzeit gefangen; dass man sie manchmal das ganze Jahr hindurch findet, und dass von März an bis in den Juni hinein fortwährend Larven gefangen werden, findet seine Erklärung in dem Umstande, dass, wenn auch die meisten Heringe zu einer bestimmten Zeit des Jahres laichen (z. B. unser Küstenhering im März oder im allgemeinen im Frühjahr), die durch Cossar Ewart wahrgenommene Thatsache, nämlich, dass der Hering an der Küste von Aberdeenshire 10 Monate des Jahres (August 1883—Juli 1884) fortwährend laicht, auch wohl mehr oder minder für unseren Küstenhering Geltung haben soll.

N°. 36. Clupea sprattus, Linn. Die Sprotte.

Unter den Heringslarven und sehr kleinen Heringen, die im März und im Juni 1886 mit dem Hamen gefangen worden waren, befanden sich auch einige kleine Sprotten. Im October 1886 trafen wir ebenfalls unter den kleinen Heringen einige kleine Sprotten an. Sie sind im allgemeinen von gedrängter Gestalt und mit etwas höherem Bauch, die Sägezähnchen der Bauchkante sind besonders scharf. Ihre Bauchflossen sitzen unmittelbar unter den vordersten Strahlen der Rückenflossen und manchmal noch ein wenig mehr nach vorn; die Anzahl der Wirbel beträgt höchstens 50 gegen 56 à 58 bei den Heringen. Man darf, glauben wir, nicht annehmen, dass auf hundert in dem Holländischen Diep und Haringvliet gefangene junge oder kleine Heringe durchschnittlich eine Sprotte kommt. Mit Sicherheit können wir allein behaupten, dass die Sprotte auf folgenden Plätzen angetroffen ward:

Wahrn.	N°.	2.	22 März	1886	Zwei	Ex.	97 : 22 m.m.
„	„	9.	25 „	„	Drei	„	$35^1/_2$—36 : 7 m.m.
„	„	24.	20 Juni	„	Mehrere	„	29 : $4^1/_2$ m.m.
„	„	27.	24 „	„	Einzelne	„	28 : $3^3/_4$ „
„	„	44.	4 Oct.	„	Ein	„	70 : $18^1/_2$ „
„	„	52.	21 „	„	„	„	37 : $7^1/_2$ „

Die Sprotte scheint also mit dem Hering die Gewohnheit flussauf-

zwemmen met den haring gemeen te hebben. Terwijl echter de zeebliek (Whithebait), die op de Theems gevangen wordt, gedurende de winter- en voorjaarsmaanden voor verreweg het grootste deel uit sprotten en voor een veel geringer deel uit jonge haring bestaat, en daar alleen gedurende Juni en Juli de jonge haringen in grooter aantal schijnen voor te komen, overtreffen de jonge haringen op het Hollandsch Diep het geheele jaar door de jonge sprotten verre in aantal. Niet onvermeld mag blijven, dat Möbius en Heincke, die zich lange jaren met het onderzoek der Oostzeevisschen bezig hielden en door de andere leden der „Commission zur Untersuchung der Deutschen Meere", met name door Kupffer en Hensen gesteund werden, nadrukkelijk verklaren (l. c. p. 140), dat de sprot nooit in brak water paait en dat ook de larven zich nooit in brak water ontwikkelen. Voor de kleine sprotjes, die zich onder de jonge haringen bevinden, bewijst dit in ieder geval, dat zij uit zee zijn komen opzwemmen.

N°. 37. Anguilla vulgaris, Flem. De Aal of Paling.

In ongeveer 50% der waarnemingen bevond deze soort zich in den kuil. Het is met spiering en bot een der gewichtigste visschen voor den ankerkuilvisscher: niet alleen in zooverre zij in den ankerkuil gevangen worden, maar ook omdat het met den ankerkuil gevangen aas in korven of kubben geplaatst of aan den hoek bevestigd voor de aalvangst dienst doet. (Zie hierover de volgende §.)

De aal- en palingvangst is eigenlijk aan geen tijd van het jaar gebonden: enkele alen zagen wij in Maart met den ankerkuil vangen, grootere — tot van een half kilogram — b.v. op de hoogte van de Liesche Gors op 26 Maart 1886. Beneden de Willemstad werd op 22 Juni tamelijk dikke paling buit gemaakt; op 28 Juli werden eenige dikke exemplaren in den Nieuwen Waterweg beneden de Vinkwoning in den kuil gevonden. Op 6 October bevonden zich enkele palingen en vrij wat dunnere (alen) in een kuil, die even boven de Tonnekreek gevischt had; in October en November wordt meer in 't bijzonder voor de vangst van paling, (dikkere aal met witten buik en vaak langeren scherpen snuit) met den anker-

wärts zu schwimmen gemein zu haben. Indem aber von den auf der Themse gefangenen heringartigen Fischchen (Whitebait) während der Winter- und Frühjahrsmonate der bei weitem grösste Theil aus Sprotten und nur ein sehr kleiner Bruchtheil aus jungen Heringen besteht und dort die jungen Heringe blos im Juni und Juli die Mehrzahl zu haben scheinen, lassen die jungen Heringe auf dem Holländischen Diep die jungen Sprotten das ganze Jahr hindurch in Zahl weit hinter sich zurück. Nicht unerwähnt soll hier bleiben, dass Möbius und Heincke, die sich lange Jahre mit der Untersuchung der Ostsee-Fische beschäftigten und die in ihren Bemühungen von den anderen Mitgliedern der Commission zur Untersuchung der deutschen Meere, namentlich von Kupffer und Hensen, unterstützt worden sind, ausdrücklich (l. c. p. 140) erklären, dass die Sprotte niemals im Brackwasser laicht und sich die Larven niemals in solchem Wasser entwickeln. Dies beweisst auf allen Fällen für die jungen Sprotten, die sich unter den Heringen finden, dass sie aus der See hergeschwommen sind.

N⁰. 37. Anguilla vulgaris, Flem. Der Aal oder „Paling".

Bei der Hälfte der Wahrnehmungen ungefähr fanden wir diese Art im Hamen vor. Der Aal ist mit dem Stint und der Butte einer der wichtigsten Fische für die Steerthamenfischer; nicht allein insoweit, weil er eben im Steerthamen selbst gefangen wird, sondern auch desshalb, weil der mit dem Hamen gefangene Köder entweder für die Körbe und Aalreusen oder die Angeln für den Aalfang dient. (Vgl. hierüber den folgenden Paragr.)

Der Aal- und Palingfang ist eigentlich an keine Jahreszeit gebunden; wir sahen einzelne Aale mit dem Steerthamen im März fangen, grössere — bis zu einem halbem Kilogr. schwere — z. B. am 26 März 1886 auf der Höhe von Liesche Gors. Unterhalb Willemstad wurden am 22 Juni ziemlich dicke Aale, am 28 Juli einige ebensolche in dem neuen Maasmund unterhalb der Vinkwohnung im Hamen gefunden. Am 6 October fanden wir in einem Hamen, der gerade oberhalb Tonnekreek gefischt hatte, einige dicke und ziemlich viele dünne Aale vor. Im October und November wurde hauptsächlich auf „Paling" (dickerer Aal mit weissem Bauch und oft längerer scharfer Schnauze) mit dem Steerthamen in der Nieuwen Merwede

kuil op de Nieuwe Merwede gevischt. Het kubben leggen begint in Mei en duurt den geheelen zomer tot in September door. Alleen in de najaarsmaanden — en vooral met ruw weer in donkere nachten, dus met nieuwe maan in October en November — is de vangst van paling aanzienlijk genoeg, om daarvoor den ankerkuil te water te laten. Ooggetuigen — die zelve bij de vangst niet betrokken waren — deelden ons mede, dat er een zeer rijke vangst van deze paling was geweest in het najaar van 1885. Dit is z.g. drijfpaling, die [ook volgens de getuigenis van een der nieuwste auteurs, die over dit onderwerp schreven [1])] naar zee gaat om zich daar te vermenigvuldigen, doch de rivier niet weer komen opzwemmen.

N⁰. 38. Petromyzon marinus, Linn.. De Zeeprik.

Deze visch werd eens in den kuil aangetroffen en wel op de Nieuwe Merwede vlak bij de Ottersluis op 23 November 1886 (waarn. N⁰. 60). Het is een visch, die de rivieren opzwemt om daar te paaien; dit zou in het voorjaar zijn, volgens opgave van Day.

De visschers op het Hollandsch Diep geven den naam van zeeprik vaak aan die exemplaren van rivierprik, die voor de zeevisscherij geschikt zijn.

N⁰. 39. Petromyzon fluviatilis, Linn. De Prik of rivierprik.

Deze visch wordt niet als voedsel gebruikt maar heeft groote waarde als aas voor de kabeljauwvangst. Met zorg worden daarom alle daarvoor geschikte exemplaren, die met den kuil gevangen worden, bewaard. Om daarvoor geschikt te zijn moet de prik een zekere lengte hebben en in de tweede plaats niet „plat” zijn. Een enkele „ronde” prik, die door ons werd onderzocht, onderscheidde zich alleen door een zekere dikte, zekere stevigheid van de andere tegelijk gevangen prikken. Geen van beide waren geslachtsrijp, het zou echter kunnen zijn, dat de „platte” uitgepaaid was.

Rivierprikken treft men in grooter of geringer aantal bijna in elken kuil; alleen in Juni zagen wij ze dikwijls in de vangst ont-

---

1) Seeley, Fresh-water Fishes of Europe. 1886. Hij zegt o. a. bl. 378: „so that the old Eels which run down to the sea on stormy nights in the autumn are lost to the fisherman.”

gefischt. Der Fang mit Körben beginnt im Mai und dauert den Sommer hindurch bis in den September hinein. Allein in den Herbstmonaten und hauptsächlich bei rauher Witterung und in dunklen Nächten, also im October und November bei Neumond, ist der Palingfang ansehnlich genug um für ihn den Steerthamen in's Wasser zu lassen. Augenzeugen, die selbst beim Fang kein Interesse hatten, erzählten uns, dass der Palingfang im Spätjahr von 1885 sehr bedeutend gewesen war. Es ist dies sogenannter Wanderaal, der [auch nach der Aussage eines der letzten Autoren, die hierüber geschrieben haben [1]),] stromabwärts geht um im Meere zu laichen, doch nicht wieder flussaufwärts schwimmt.

N°. 38. Petromyzon marinus, Linn. Das Meerneunauge.

Dieser Fisch wurde einmal im Hamen angetroffen und zwar am 23 Nov. 1886 (Wahrn. N°. 60) auf der Nieuwen Merwede ganz in der Nähe der Otterschleuse. Er gehört unter die Fische, die flussaufwärts schwimmen um zu laichen; es sollte dies, nach Angabe von Day, im Frühjahr geschehen.

Die Fischer auf dem Holländischen Diep bezeichnen mit Meerneunauge häufig die Exemplare von Flussneunaugen, die für die Seefischerei geeignet sind.

N°. 39. Petromyzon fluviatilis, Linn. Das Flussneunauge.

Dieser Fisch wird nicht als Nahrungsmittel gebraucht, hat aber als Köder für den Kabeljaufang grossen Werth. Es werden desshalb alle hierfür geeignete Exemplare, die mit dem Hamen gefangen werden, sorgfältig bewahrt. Um aber hierfür geeignet zu sein, muss dass Flussneunauge eine gewisse Länge haben und darf zweitens nicht „platt" sein. Ein einzelnes „rundes" Flussneunauge, das wir untersuchten, unterschied sich allein durch eine gewisse Dicke und Festigkeit von einem zu gleicher Zeit gefangenen platten. Keines von beiden war geschlechtsreif, es konnte indessen sein, dass das „platte" ausgelaicht war.

Man trifft die Flussneunaugen beinahe in einem jeden Hamen in grösserer oder geringerer Anzahl an, allein im Juni sahen wir sie

---

1) Seely, Fresh-water Fishes of Europe. 1886. Er sagt u. A. auf S. 378, „so that the old Eels which run down to the sea on stormy nights in the autumn, are lost to the fisherman."

breken. Z.g. „ronde" prikken werden in October gevangen (waarn. N°. 48, 49, 50), in Februari (N°. 68, 70), in Maart (N°. 73). Hun waarde was volgens zeggen der visschers dan eens 6, dan eens 9, dan weer 10 ct. per stuk. Kleine prikjes zagen wij in groote hoeveelheid vangen; de visschers dragen er echter behoorlijk zorg voor, dat deze zoo spoedig mogelijk weer over boord geworpen worden. De rivierprik wordt meer op de hooger gelegen dan op de lagere perceelen aangetroffen, op de Nieuwe Merwede zagen wij ze echter slechts zelden in den kuil.

Wat de met de kuilen gevangen schaaldieren betreft, zoo hebben zij voor de visschers geen van alle waarde. In sommige tijden van het jaar worden zooveel garnalen met de kuilen gevangen, dat het de moeite waard zou schijnen ze bijeen te zoeken en te verkoopen: de ankerkuilvisscher versmaadt echter dit kleine voordeel.

De z.g. aasgarnaaltjes (soorten van het geslacht Mysis), die door de visschers algemeen voor garnaatkaf d. i. dus jonge garnaal gehouden worden, zijn evenals de springers (soorten van het geslacht Gamarus) van veel beteekenis voor den vischrijkdom: het is buitengewoon goed voedsel voor verschillende visschen, zooals b.v. voor spiering en bot.

Wij achten het hier de plaats niet verder over deze dieren uit te wijden.

§ 7. *Verhouding van de ankerkuilvisscherij tot de andere takken van het vischbedrijf* [1]).

Op het Hollandsch Diep en Haringvliet worden van het visscherijbedrijf behalve de ankerkuil- en staalboomen-visscherij voornamelijk nog de volgende takken uitgeoefend:

Vischerij met drijfwant op steur.
„ „ „ „ elft.
„ „ „ „ zalm.
„ „ schutwant op bot en witvisch.

---

1) Wij bepalen ons in deze paragraaf geheel tot het Hollandsch Diep en Haringvliet, op welk vischwater onze opdracht meer in 't bijzonder betrekking heeft.

wenig unter dem Fang. Sogenannte „runde” Neunaugen wurden im October (Wahrn. N°. 48, 49, 50), im Februar (N°. 68, 70) und im März (N°. 73) gefangen. Sie waren nach der Aussage der Fischer bald sechs, bald neun und bald zehn cts. werth. Kleine Flussneunaugen sahen wir in grossen Mengen fangen, doch sorgen die Fischer genügend dafür, dass sie sofort wieder über Bord geworfen werden. Das Flussneunauge wird mehr auf den höher gelegenen ais auf den niedrigeren Parcellen gefangen; auf der Nieuwen Merwede fanden wir es indessen nur selten im Hamen.

Die mit den Hamen gefangenen Schalthiere haben für die Fischer nicht den geringsten Werth. Zu einzelnen Zeiten des Jahres werden mit dem Hamen soviele Garnelen gefangen, dass man meinen sollte, dass es der Mühe werth sein würde sie zusammen zu suchen und zu verkaufen; die Steerthamenfischer verschmähen jedoch diesen kleinen Gewinn.

Die sogenannten Ködergarnelen (Arten der Gattung Mysis), die allgemein von den Fischern für junge Garnelen gehalten werden, sind ebenso wie die Springer (Arten der Gattung Gamarus) von grosser Bedeutung für den Fischreichthum; sie sind ein aussergewöhnlich gutes Nahrungsmittel für verschiedene Fische, z. B. den Stint und die Butte.

Wir glauben nicht, dass hier der Ort ist uns weiter über diese Thiere auszusprechen.

§ 7. *Beziehung der Steerthamen-Fischerei zu den anderen Zweigen des Fischereihandwerks* [1]).

Neben der Steert- und feststehenden Hamenfischerei werden auf dem Holländischen Diep und Haringvliet hauptsächlich noch folgende Zweigen angewendet.

Fischerei mit Treibnetzen auf Stör.
„ „ „ „ Maifisch.
„ „ „ „ Lachs.
„ „ Stellnetzen „ Butte und Weissfisch.

---

1) Wir beschränken uns in diesem Paragraphen allein auf den Holländischen Diep und Haringvliet, weil sich unser Auftrag besonders auf dieses Fischwasser bezieht.

Visscherij met de handzegen op elft, fint, houting, enz.
" " " " " zalm.
" " " zalmsteek.
" " korven en kubben op aal.
" " den aalreep.

Laat ons de verhouding, waarin deze takken van het vischbedrijf tot de ankerkuilvisscherij staan, een weinig van nabij bezien.

Het steurdrijfnet is een z. g. Hamburgernet; het is echter niet in alle opzichten gelijk aan het oorspronkelijke Hamburgernet, maar eenigszins gewijzigd. Het wordt bediend van uit een open boot, die met twee koppen bemand is; er wordt mee gevischt zoolang er eb gaat. Met dit want zagen wij visschen op het Hollandsch Diep van de Moerdijksche spoorwegbrug af tot aan de Willemstad. Dit was in den zomer van 1886. In dat jaar was de steurdrijverij omstreeks 20 April begonnen; aangezien deze visscherij gewoonlijk slechts een paar maanden duurt, valt zij geheel in den tijd, dat de ankerkuilvisscherij gesloten is. Verband tusschen beide bedrijven bestaat er dan ook niet; een zeer enkel maal komt het voor, dat in Juni een klein ex. steur (men vertelde ons van een van 20 kilogram) met den kuil gevangen wordt.

Het z. g. dotatiewater, dat in 1880 voor zeven jaar verpacht werd, is tegelijk voor ankerkuilvisscherij en steurdrijverij verpacht; een combinatie die ons minder praktisch voorkomt.

Met het elftdrijfnet wordt eveneens uitsluitend in den voor de ankerkuilvisscherij gesloten tijd gevischt; de elft vertoont zich in het begin of tegen het midden van April op onze benedenrivieren en blijft een vier- of vijftal weken voortgaan de rivier op te zwemmen. Zooals wij op bladz. 56 reeds mededeelden, zijn het voor een deel dezelfde lieden, die op de schokkers dienst doen, die gedurende den gesloten tijd op elft drijven. Over deze elftvisscherij hebben wij op bladz. 118 reeds het een en ander medegedeeld. Ofschoon niet valt te loochenen, dat (vooral op de hooger gelegen perceelen) jonge elften met den ankerkuil gevangen worden, mag,

Fischerei mit Handsegen „ Maifisch, Fint, Schnäpel u. s. w.
„ „ „ „ Lachs.
„ „ Lachssäcken.
„ „ Körben und Fischreusen auf Aal.
„ „ Langleinen.

Wir wollen nun die Beziehungen dieser Zweige zur Steerthamenfischerei ein wenig näher besehen.

Das Treibnetz auf Stör ist ein sogen. Hamburgernetz; doch nicht in jeder Beziehung dem ursprünglichem gleich, vielmehr zum Theil geändert. Es wird von einer zwei Kopf starken Bemannung von einem offenen Boote aus bedient und verwendet, solange die Ebbe im Gange ist. Wir sahen mit diesem Geräth auf dem Holländischen Diep von der Eisenbahnbrücke bei Moerdijk an bis an die Willemstad fischen; dieses war im Sommer 1886. In jenem Jahre hatte die Störtreiberei ungefähr am 20 April begonnen; in Anbetracht, dass diese Fischerei gewöhnlich nur ein paar Monate dauert, fällt sie ganz in die für die Steerthamen geschlossene Zeit.

Zwischen diesen zwei Zweigen besteht mithin auch keine nähere Verbindung; ein einzelnes Mal kommt es vor, dass im Juni ein kleiner Stör (man sprach uns von einem 20 Kilogr. schweren) mit dem Hamen gefangen wird.

Das sogenannte Dotations-Wasser, welches im J. 1880 für sieben Jahre verpachtet wurde, ist für die Steerthamen- und Störfischerei zusammen vergeben worden, eine Combination die uns weniger praktisch vorkommt.

Mit dem Treibnetz auf Maifisch wird ebenfalls ausschliesslich in der für die Steerthamen verbotenen Zeit gefischt. Der Maifisch zeigt sich im Anfang oder in der Mitte April auf unseren Unterströmen und schwimmt 4 bis 5 Wochen lang flussaufwärts. Wie wir bereits auf Seite 57 erwähnten, sind zum Theil dieselben Leute, die auf den Schokkern angestellt sind, während der Schonzeit mit dem Maifischfang beschäftigt. Ueber diesen Fang haben wir bereits auf Seite 119 das eine oder andere mitgetheilt. Obgleich nicht zu leugnen ist, dass (namentlich auf den höher gelegenen Parcellen) junge Maifische mit dem Hamen gefangen werden, darf von diesem

zoolang dit aantal niet aanzienlijker wordt, van dit laatste vischtuig niet beweerd worden, dat het een ongunstigen invloed op de elftproductie der rivier uitoefent.

Het zalmdrijfnet zagen wij noch op het Hollandsch Diep, noch op het Haringvliet gebruiken. Art. 18 der verpachtings-voorwaarden (Verpachting van 10 December 1885) bepaalt zoowel in het belang van de zalmzegen als van het zalmdrijfnet, dat zoolang er geregeld met dit want gevischt wordt, het zonder vergunning van den pachter der drijfwant- of zalmzegenvisscherij aan de pachters van ankerkuilvisscherij verboden is, in de dreef met den ankerkuil te visschen.

Volgens ons verstrekte inlichtingen wordt er beneden de spoorwegbrug ieder jaar door twee of drie schuiten met dit want geregeld gevischt. Dit is in de maanden September en October; dikwijls eindigen zij reeds na een maand en verklaren dan, dat zij geen vangst hebben, omdat de rivier beneden de spoorbrug te breed is om er met voordeel op zalm te kunnen visschen.

Met het schutwant wordt hoofdzakelijk op bot gevischt. Dit geschiedt voornamelijk in de maanden Mei—October.

Tusschen ankerkuil- en schutwantvisscherij bestaat geen verband, als alleen in zooverre ook met den ankerkuil bot gevangen wordt. (Zie b.v. waarn. N°. 13 en het op bladz. 88 over de bot medegedeelde). In Juni 1887 waren wij in de gelegenheid een bejaard en zeer ervaren botvisscher te vragen naar de tegenwoordige opbrengst der schutwantvisscherij. Het was hem zeer goed bekend, dat met den ankerkuil ook bot en soms kleine bot in vrij groote hoeveelheid gevangen werd; hij zag hierin voor zijn tak van visscherij geen bezwaar en hij legde de verklaring af, dat de botvangst op het Hollandsch Diep in de laatste jaren niet alleen niet achteruit, maar zelfs vooruit was gegaan. Hij schreef dit daaraan toe, dat tegenwoordig veel scherper gevischt werd dan vroeger, dat b.v. 's nachts van een lantaarn gebruik gemaakt werd, enz.

Het bewijst in ieder geval, dat de ankerkuilvisscherij op dezen tak van het vischbedrijf in de laatste jaren geen zeer nadeeligen invloed kan uitgeoefend hebben.

(De visscher, die van den pachter van perceel 8 in het Scheur

Geräth, solange die Anzahl nicht ansehnlicher ist, nicht behauptet werden, dass es ungünstig auf die Maifischproduction des Flusses einwirkt.

Das Lachstreibnetz sahen wir weder im Holländischen Diep noch im Haringvliet anwenden. Art. 18 des Pachtescontract (vom 10 Dez. 1885) bestimmt sowol im Belang des Lachssegens als des Lachstreibnetzes, dass es ohne die Erlaubnis des Pächter der Treibnetz- und Lachssegenfischerei den Pächtern der Steerthamen verboten ist, in dem Treibgebiet mit dem Hamen zu fischen so lange, als es geregelt mit den Lachsnetzen geschieht.

Laut uns zugekommenen Berichten wird jedes Jahr regelmässig mit diesem Geräth von 2 oder 3 Fahrzeugen unterhalb der Eisenbahnbrücke gefischt. Es geschieht dies in den Monaten September und October; manchmal hören sie schon nach einem Monat auf, unter dem Vorgeben nichts fangen zu können, weil der Fluss unterhalb der Eisenbahnbrücke zu breit ist um mit Vortheil auf Lachs fischen zu können.

Mit den Stellnetzen wird hauptsächlich auf Butt gefischt, und zwar geschieht dies namentlich in den Monaten Mai bis October.

Zwischen der Steerthamen- und Buttfischerei mit Stellnetzen besteht keine andere Beziehung, als die allein, dass auch mit dem Steerthamen Flunder gefangen wird. (Vergl. Wahrn. N°. 13 und das auf Seite 89 über den Flunder Mitgetheilte). Im Juni 1887 fanden wir die Gelegenheit einen bejahrten und sehr erfahrenen Buttfischer über den Ertrag der Fischerei mit Stellnetzen zu befragen. Es war ihm sehr wohl bekannt, dass auch mit dem Steerthamen Butt und kleine Exemplare manchmal in ziemlich grosser Anzahl gefangen werden; er sah jedoch hierin kein Hinderniss für sein Fach und erklärte, dass der Buttfang auf dem Holländischen Diep in den letzten Jahren nicht nur nicht zurück- sonder selbst vorausgegangen war. Er schrieb letzteres dem Umstande zu, dass gegenwärtig viel genauer als früher gefischt wird, ja dass Nachts sogar eine Laterne gebraucht wird u. s. w.

In jedem Fall beweisst dies, dass die Steerthamenfischerei auf die mit Stellnetzen in den letzten Jahren keinen nachtheiligen Einfluss ausgeübt hat.

(Der Fischer, der vom dem Pächter der Parcelle 8 das Recht

het recht om met ankerkuilen te visschen overnam, vischt met lijnen op bot. De botreep wordt geaasd met jonge visch, enz.)

Met de handzegen visschen, te beginnen in April en vervolgens in Mei, visschers uit Woudrichem op de plaat tegenover Strijensas: hun vangst bestaat uit elft, of als deze „gedaan" is uit fint, verder uit houting; later in den tijd meer uit baars, bliek en andere witvisch. Aangezien deze plaat vrij laag ligt, kan men er slechts een paar uur vóór laag water visschen en moet de visscherij vaak reeds een uur, nadat het water begonnen is te wassen, gestaakt worden.

Op 12 Mei 1886 was een onzer er bij tegenwoordig, dat op deze plaat met de handzegen een steur gevangen werd van ongeveer 60 kilogram. Ook nog op enkele punten van het Hollandsch Diep (boven de brug) wordt in de vroege zomermaanden met de handzegen gevischt. Van een onmiddellijk verband tusschen deze visscherij en die met den ankerkuil is ons echter nooit iets gebleken.

Met de handzegen op zalm zagen wij op het Hollandsch Diep niet visschen; stroom noch oever bezitten zoo min voor deze visscherij als voor die met de zalmzegen met vast spil, noch op het Hollandsch Diep, noch op het Haringvliet eenige geschiktheid. Alleen in het Vuile Gat zou misschien gelegenheid te vinden zijn, om een zalmzegen-visscherij met vast spil in te richten.

Een zalmsteek bevindt zich even beneden de haven van Moerdijk aan den Zuidwal; evenmin als die met het andere want, waarmeê op zalm gevischt wordt, staat ook de zalmsteekvisscherij in verband met de ankerkuilvisscherij. In 't algemeen is echter de zalmvisscher den ankerkuiler niet genegen en dit geldt eveneens in hooge mate voor de visschers der hooger op de rivier gelegen zalmvisscherijen. In hoeverre daar reden voor bestaat, bespraken wij reeds op bladz. 92; de zalmvisscher beweert, dat de ankerkuil jaarlijks groote verwoestingen aanricht onder de naar zee gaande zalmpjes.

im Scheur mit Steerthamen zu fischen erworben hatte, fischt auch mit Angeln auf Butt; für dieselbe dienen ihm junge Fische u. s. w. als Köder.)

Mit dem Handsegen fischen im April und Mai auf der Sandbank gegenüber Stryensas Fischer aus Woudrichem; der Fang besteht aus Maifisch, oder wenn er nicht mehr zu fangen ist aus Finten, und Schnäpel, später mehr aus Barsch, Brachsen und andern Weissfischen. In Anbetracht, dass diese Sandbank ziemlich tief gelegen ist, vermag man nur ein paar Stunden vor der Ebbe zu fischen und muss desshalb manchmal die Fischerei schon eine Stunde, nachdem die Flut wieder eingetreten ist, beendigen.

Am 12 Mai 1886 war einer von uns gerade zugegen, als mit dem Handsegen auf dieser Sandbank ein Stör von ungefähr 60 Kilogr. Schwere gefangen wurde. Auch noch auf einzelnen anderen Stellen des Holländischen Diep oberhalb der Brücke wird mit dem Handsegen in den ersten Sommermonaten gefischt. Von einem unmittelbaren Verband zwischen dieser und der Steerthamenfischerei vermochten wir jedoch nichts wahr zu nehmen.

Mit dem Handsegen auf Lachs sahen wir auf dem Holländischen Diep nicht fischen. Fluss und Ufer sind weder für diese Art Fischerei noch für die mit dem Lachssegen mit fester Spille ebenso wenig auf dem Holländischen Diep als auf dem Haringvliet auch nur einigermassen geeignet. Allein im Vuile Gat sollte vielleicht die Gelegenheit zu finden sein eine Lachssegenfischerei mit fester Spille einzurichten.

Eine Lachssackfischerei befindet sich gerade unterhalb des Hafens von Moerdijk an dem südlichen Ufer; ebenso wenig wie die Handsegenfischerei steht die mit den Lachssäcken mit den Steerthamen in Beziehung. Im Allgemeinen ist indessen der Lachsfischer den Steerthamenfischern nicht gewogen, und trifft dies ebenfalls in hohem Masse für die Fischer der höher auf dem Flusse gelegenen Lachsfischereien zu. In wieweit diese Abneigung begründet ist, haben wir bereits auf Seite 93 angegeben; die Lachsfischer behaupten, dass der Steerthamen alle Jahre unter den nach dem Meer schwimmenden kleinen Lachsen grosse Verwüstungen anrichtet.

Ook al willen wij de mogelijkheid, dat nu en dan een jonge zalm in den kuil zou geraken niet betwisten, zoo moeten wij toch nadrukkelijk waarschuwen voor de overdrijving, waaraan zich sommigen in deze schuldig maken. Meer dan honderd kuilen zagen wij lichten in onze tegenwoordigheid en nooit werd ook maar een enkel jong zalmpje in den kuil aangetroffen. De gevallen waarin talrijke jonge zalmpjes met den kuil gevangen zouden zijn, die ons werden medegedeeld, bleken bij nader onderzoek alle te huis te behooren in het nevelachtig gebied van de niet wetenschappelijk geconstateerde feiten.

Naar wij vernamen staat er een kleine steek even boven de Willemstad; hiermede werden o. a. in den zomer 1886 enkele harders gevangen.

Tusschen de kubben en korven voor de vangst van aal en de ankerkuilvisscherij bestaat een zeer innig verband; zooals de toestand thans is op het Hollandsch Diep en Haringvliet, is de kubben- en korvenvisscherij letterlijk uitsluitend van de ankerkuilvisscherij afhankelijk. Korven en kubben worden beide uit wilgenteenen gevlochten; de korf is van een paar vleugels voorzien, de kub, die kleiner is dan de korf, niet. Op het Hollandsch Diep en Haringvliet gebruikt men bij voorkeur kubben, kleine langwerpige kokers van teenen, die aan het eene uiteinde met een houten prop gesloten, aan het andere uitgerust is met een trechtervormige opening, die naar onderen van een paar z.g. keeltjes (zijden lapjes netwerk) voorzien is. Twintig dergelijke kubben worden met een lange lijn aan elkander verbonden tot een z. g. treintje; de afstand tusschen twee kubbetjes van een treintje bedraagt ongeveer negen vaam. Telkens tusschen twee kubbetjes wordt een steen aan de lijn bevestigd, terwijl elk treintje aan beide uiteinden van een boei voorzien is. Het aantal dergelijke treintjes, dat van de spoorwegbrug tot aan zee op de rivier te water wordt gebracht, kan naar ons werd medegedeeld op 50 geschat worden. Bij elk treintje, of bij eenige treintjes behoort een boot met twee man: tegen dat de ankerkuiler zijn net gaat lichten, begeeft een grooter of kleiner aantal booten zich naar de schokkers. Immers zal er met de kubben aal

Wenn wir auch die Möglichkeit, dass ab und zu einmal ein junger Lachs in den Hamen geräth nicht abstreiten, so müssen wir doch ausdrücklich vor den Uebertreibungen, deren sich gerade hierbei einige schuldig machen, warnen. Wir sahen mehr als hundert Hamen (in unserm Beisein) herausziehen und nie haben wir auch nur einen einzigen kleinen Lachs in einem angetroffen. Für die uns mitgetheilten Fälle, bei denen sich zahlreiche junge Lachse im Hamen vorgefunden haben sollten, stellte sich bei näherer Untersuchung heraus, dass sie alle in das dunkle Gewirr der nicht wissenschaftlich constatirten Thatsachen gehören.

Wie wir vernommen haben, steht eine kleine Lachssackfischerei gerade oberhalb der Willemstad; in dieser wurden u. A. im Sommer 1886 einzelne Meeräschen gefangen.

Zwischen den Körben und Fischreusen für den Aalfang und der Steerthamenfischerei besteht ein inniger Verband; in Folge des gegenwärtigen Zustandes auf dem Holländischen Diep und Haringvliet ist die Körbe- und Reusenfischerei in reinstem Sinne des Wortes ohne Ausnahme von der mit Steerthamen abhängig. Die Reusen und Körbe werden beide aus Weidenruten geflochten; die Reuse hat zwei Flügel, der Korb, der kleiner als die Reuse ist, nicht. Auf dem Holländischen Diep und Haringvliet gebraucht man vorzugsweise Körbe; es sind diese kleine längliche Behälter aus Flechtwerk von Weidenholz, die an dem engem Ende mit einem hölzernen Pfropfen verschlossen, an dem anderen mit einem trichterförmigen Eingange versehen sind, welcher nach innen ein paar sogenannte Kehlen (Läppchen von seidenem Netzwerk) hat. Zwanzig derartige Körbe werden durch eine lange Leine miteinander zu einem sogen. „treintje” (kleinem Zuge) verbunden, der Abstand zwischen 2 Körben eines „treintje” beträgt ungefähr 9 Faden. Zwischen je 2 Körben wird ein Stein an der Leine befestigt, während jeder kleine Zug an den beiden Enden mit einer Boje versehen ist. Die Anzahl derartiger kleiner Züge, die von der Eisenbahnbrücke an bis an das Meer auf dem Flusse ausgelegt werden, kann man nach einer uns gemachten Mittheilung auf 50 schätzen. Zu jedem kleinen Zuge oder zu mehreren zugleich gehört ein Boot mit zwei Mann; zur selben Zeit, wo die Steerthamenfischer ihr Netz herausziehen, begibt sich bald eine grössere bald eine kleinere Anzahl Boote zu den „Schokkers”. Denn

gevangen worden, dan moet elke kub ieder tij van versch aas voorzien worden. Over 't algemeen worden zij op vrij diep water neergelaten en na elk tij gelicht; alsdan wordt de vangst er uitgenomen en versch aas er ingedaan. Voor dit aas nu moet de ankerkuil zorgen. Is de voorraad gevangen aas voldoende, dan wordt in elk kubbetje een of twee handen vol (volgens beweren der visschers ongeveer een kilogram per kub) aas, d. i. jonge visch gedaan. Bij voorkeur gebruikt men z.g. „zeebliek" d. i. jonge haring als aas: in de zomermaanden van 1886 zagen wij bij herhaling een grooten houten bak (aasbak) met de vangst van den kuil vullen en bestond deze geheel of bijna geheel uit glinsterende zeebliekjes. Daartusschen bevinden zich echter dikwijls jonge sprotjes, smelten, jongere of oudere „dikkopjes" (kleine grondels), stekelbaarsjes, jonge elftjes en fintjes en spieringjes. Van de laatste is de hoeveelheid, die zich onder het aas bevindt, zeer afwisselend. Niet alleen de grootere ook de kleine spiering (van 70 m.m. af) wordt gewoonlijk vlijtig uit de vangst gesorteerd (pinnen of pinnetjes: zie pag. 102) en door de bemanning der schokkers gegeten of verkocht. Wat nog kleiner is (z.g. pinkaf) gaat mee in de kubben, ofschoon naar de meening der visschers het voor dit doel volstrekt niet zoo geschikt is, als de glinsterende zeebliek. Een enkel maal waren wij er bij tegenwoordig, dat uit gebrek aan ander aas grootere spieringen (van 130—170 m.m.) in stukken werden gebroken, om daarna als aas in de kubben dienst te doen.

Verreweg het meerendeel der jonge visch, die als aas gebruikt wordt, bestaat uit visch, die uit een economisch oogpunt waardeloos kan genoemd worden. Na hetgeen wij op bladz. 142 over de het Haringvliet opzwemmende jonge haring hebben meegedeeld gelooven wij tot staving van dit beweren hier niets bij te voegen te hebben. Voor een nadere bespreking van het nadeel, dat in 't algemeen uit het wegvangen van veel der jonge visch voortvloeit, verwijzen wij naar het volgende Hoofdstuk.

Behoudens uitzonderingen worden met de kubbenvisscherij op het Hollandsch Diep en Haringvliet goede zaken gedaan. De „eigen" ankerkuilvisscher verwacht van deze visscherij gedurende de zomermaanden, dat zij goed zal maken wat hij gedurende den winter te

es muss, wenn man mit den Körben Aal fangen will, auch ein jeder von ihnen vor jeder Tide mit frischem Köder versehen werden. Im Allgemeinen werden sie in ziemlich tiefes Wasser gelassen und nach jeder Tide heraufgezogen, dann nimmt man den Fang heraus und gibt neuen Köder hinein. Für diesen Köder nun muss der Steerthamenfischer sorgen. Ist der Vorrath an gefangenen Köder ein genügender, so wird in eine jede Fischreuse ein oder zwei Hände voll (nach der Meinung der Fischer ungefähr je ein Kilogramm) Köder d. h. junge Fische gelegt. Man gebraucht hierfür vorzugsweise sogen. „zeebliek" d. i. junge Heringe. In den Sommermonaten des Jahres 1886 sahen wir wiederholt einen grossen hölzernen Kübel (Köderkübel) mit dem Fang des Hamen füllen; der Inhalt bestand ganz oder beinahe ganz aus glitzernden kleinen Heringen. Unter diesen befanden sich indessen manchmal junge Sprotten, Tobiasfische, jüngere und ältere „Dickköpfe" (kleine Grundeln), Stichlinge, junge kleine Maifische, Finten und Stinte. Die Anzahl der letzteren, die sich unter dem Köder befinden, ist sehr verschieden. Nicht allein die grösseren, sondern auch die kleinen Stinte (von einer Länge von 70 mm. ab) werden gewöhnlich aus dem Fang aufmerksam sortirt (pinne oder pinnetjes, siehe S. 103) und von der Bemannung der Schokker entweder gegessen oder verkauft. Die noch kleineren (Stintlarven) legt man mit in die Körbe obschon sie nach der Meinung der Fischer für diesen Zweck nicht so geeignet sind als die glitzernden jungen Heringe. Ein einziges Mal waren wir zugegen, als aus Mangel an anderm Köder grössere Stinte (von 130—170 Mm.) in Stücke gebrochen wurden um als Köder für die Körbe zu dienen.

Der bei weitem grösste Theil der jungen Fische, die als Köder dienen, besteht aus einer, vom ekonomischen Standpunkt aus gesehen, werthlosen Masse. Nach dem, was wir über den den Haringvliet aufschwimmenden jungen Hering gesagt haben, glauben wir nicht noch etwas zur Bekräftigung unserer Aussage beifügen zu müssen. Für eine ausführlichere Besprechung des Nachtheils, der im Allgemeinen aus dem Fang der vielen jungen Fische entsteht, verweisen wir auf den folgenden Hauptabschnitt.

Abgesehen von einigen Ausnahmen wird mit der Körbefischerei auf dem Holländischen Diep und Haringvliet ein gutes Geschäft gemacht. Der Eigen-Steerthamenfischer erwartet von dieser Art Fischerei, dass sie ihm während der Sommermonate das einbringt, was er in

kort is gekomen. Vaak wordt aan die verwachting voldaan; wordt zij soms ook teleurgesteld, zoo neemt dit niet weg, dat zij voor de meeste ankerkuilvisschers en met name voor de „eigen" visschers een allerbelangrijksten tak van hun bedrijf vormt.

Voor den verkoop van de gevangen aal wordt een regeling getroffen met den opkooper. Deze (een Belgisch vischkooper uit Bassenede) komt met zijn vaartuig naar Moerdijk en neemt de gevangen visch over. Dit vaartuig laadt 6000 à 7000 halve kilogrammen aal. Hij koopt al de visch op voor een vast bedrag per pond (half kilogram): in den laatsten tijd was deze prijs 6 à 7 ct. per half kilogram. In den gesloten tijd (nl. 1 April—1 Juli) was de prijs hooger en wel ongeveer 13 ct. per half kilogram. De visschers zijn gehouden hem alle visch af te staan: is het juist, dat velen gedurende de wintermaanden rentelooze voorschotten van den opkooper vragen en verkrijgen, dan kan het ons niet verwonderen, dat zij genoegen moeten nemen met den prijs dien hij vaststelt.

De aalreep wordt geaasd evenals de kubbe, nl. bij voorkeur met kleine zeebliek; ook kleine spiering en alver wordt gebruikt — de zeebliek verdient echter de voorkeur. De reep bestaat uit een lange lijn, waaraan zich van afstand tot afstand korte lijntjes met haken bevinden: aan elken haak wordt een bliekje bevestigd. Met den aalreep, die dus in dezelfde verhouding staat tot den ankerkuil als de kubbe, wordt alleen zware dikke aal, z.g. paling gevangen. De paling wordt eveneens aan de opkoopers verkocht en bracht in den laatsten tijd de som van 30 ct. per half kilogram aan de visschers op. Toen wij in het laatst van Juli 1886 de vangst inspecteerden van den ankerkuil, die nabij het havenhoofd van Lage Zwaluwe gevischt had, kwamen verschillende booten vragen om aas voor hun reepen. De kantoren, die met den aalreep in hun eigen water laten visschen, nemen van de visschers de gevangen paling over voor een bedrag van ongeveer 30 ct. per half kilogram.

Uit het hierboven meêgedeelde blijkt dus, dat alleen tusschen de visscherij met kubben, korven en hoeken en de ankerkuilvisscherij een onmiddellijk verband bestaat.

---

den Wintermonaten verloren hat. Manchmal entspricht der Erfolg wirklich der Erwartung; hat er jedoch einmal nicht befriedigt, so schliesst dies nicht aus, dass obige Fischerei für die Steerthamenfischer und besonders für die für eigne Rechnung fischenden, einen sehr werthvollen Zweig ihres Handwerks bildet.

Für den Verkauf des gefangenen Aals wird eine Uebereinkunft mit einem Grosshändler geschlossen. Dieser (ein Belgischer Fischhändler aus Bassenede) kommt mit seinem Fahrzeug nach Moerdijk und übernimmt den ganzen Fang. Das Fahrzeug kann 6000 bis 7000 ℔ Aal einnehmen. Er kauft den ganzen Vorrath an Fisch für einen festen Satz pro ℔; in der letzten Zeit betrug dieser sechs bis sieben Cents. Während der Schonzeit (1 April bis 1 Juli) war der Preis höher und zwar ungefähr 13 ct. pro ℔. Die Fischer sind verpflichtet ihm alle Fische abzulassen; wenn es richtig ist, dass viele von ihnen während der Wintermonate zinsfreie Vorschüsse von ihm verlangen und bekommen, dann ist es auch nicht zu verwundern, wenn sie mit dem Preis, den jener festsetzt, einverstanden sein müssen.

Bei den Langleinen dienen ebenso wie bei den Körben vorzugsweise kleine junge Heringe als Köder; es wird zwar auch kleiner Stint und Uckelei hierfür verwendet, doch wird der kleine Hering vorgezogen. Der „Reep" (Langleine) besteht aus einer langen Leine, an der sich von Entfernung zu Entfernung kurze Leinen mit Haken befinden; an einem jedem Haken wird ein kleiner Hering befestigt. Mit der Langleine, die mit dem Steerthamen in derselben Beziehung als der Korb steht, wird allein schwerer dicker Aal, sogen. „Paling" gefangen. Letzterer wird ebenfalls an die Grosshändler verkauft und brachte den Fischern in der letzten Zeit 30 ct. pro ℔ ein. Während wir Ende Juli 1886 den Fang des Steerthamens, der an dem Damme des Hafens von Lage Zwaluwe gefischt hatte, untersuchten, kamen verschiedene Boote mit der Anfrage nach Köder für ihre Langleinen. Die Comptoire, die mit der Langleine in ihrem Wasser fischen lassen, nehmen von den Fischern den gefangenen Paling für einen Betrag van ungefähr 30 cts. pro ℔ über.

Aus dem oben Mitgetheilten geht nun hervor, dass die Steerthamenfischerei allein mit der mit Fischreusen, Körben und Angeln in unmittelbarer Verbindung steht.

TWEEDE AFDEELING.

Bezwaren aan deze visscherij verbonden.

---

§ 8. *Bezwaren aan deze visscherij in 't algemeen verbonden.*

Na de in Afdeeling I gegeven beschrijving der ankerkuilvisscherij, zal het niet moeilijk vallen over de bezwaren, die aan deze zoowel als aan de staalboomvisscherij verbonden zijn, een oordeel uit te spreken.

In 't algemeen is er eigenlijk maar één bezwaar aan verbonden en dat is: dat naast de voor de markt geschikte, ook zooveel daarvoor waardelooze visch met den kuil gevangen wordt; dat deze waardelooze visch tengevolge van het in aanraking komen met den kuil grootendeels gedood wordt; dat zich onder deze waardelooze visch zulke bevindt, die zoo zij in het leven gebleven was, naderhand aan de productie van nieuwe visch had kunnen deelnemen of ook tot voor de markt geschikte visch had kunnen opgroeien.

De juistheid van de bewering, dat werkelijk ook waardelooze visch met de kuilen gevangen wordt, valt niet te loochenen. De aard van het vischtuig verklaart dit feit, dat ten overvloede met behulp van Bijlage *A* kan gestaafd worden, zoo voldoende, dat het overbodig kan heeten er langer bij stil te staan.

Ook moet ieder, die in het voorjaar een kuil heeft zien lichten, aanstonds toegeven, dat een groot deel van deze waardelooze visch gedood wordt tengevolge van het in aanraking komen met den kuil.

ZWEITER HAUPTABSCHNITT.

Die Nachtheile, die mit dieser Art von Fischerei verbunden sind.

---

§ 8. *Nachtheile, die im Allgemeinen mit dieser Fischerei verbunden sind.*

Es soll nicht schwer fallen, nach der in dem ersten Hauptabschnitt gegebenen Beschreibung der Steerthamenfischerei, über die Nachtheile, die sowohl mit dieser als mit der mit feststehenden Hamen verbunden sind, ein Urtheil auszusprechen.

Im Allgemeinen ist eigentlich nur eine Unannehmlichkeit an dieselbe gebunden und zwar die, dass neben den für den Markt geeigneten Fischen auch soviel für denselben werthlose gefangen werden; ferner, dass dieser werthlose Fisch durch den Steerthamen zum grössten Theil getötet wird, und dass sich unter diesen auch solche befinden, die, wenn sie am Leben geblieben wären, später noch an der Produktion von neuen Fischen hätten theilnehmen oder zu für den Markt geeigneten hätten aufwachsen können.

Die Richtigkeit unserer Behauptung, dass wirklich auch werthlose Fische mit den Hamen gefangen werden, kann nicht bestritten werden. Die Einrichtung dieses Fischgeräths erklärt diese Thatsache, die noch zum Ueberfluss mit Hilfe der Beilage *A* bewiesen werden kann, so deutlich, dass es uns überflüssig erscheint uns noch länger hierbei aufzuhalten.

Ausserdem muss ein Jeder, der im Vorjahr einen Hamen hat herausziehen sehen, sofort zugeben, dass ein grosser Theil dieser werthlosen Fische durch die Berührung mit dem Steerthamen ge-

De zeer jeugdige vischjes en vischlarven worden n.l. door den stroom tegen het net gedreven en sterven reeds ten gevolge van die aanraking; die met het netwerk niet in aanraking komen, geraken met vele andere in het kuilgedeelte en komen tusschen de reeds vroeger daarin gestroomde en achter hen aankomende lotgenooten deerlijk in de knel; is de vangst eenigszins aanzienlijk, dan vormt zij, tegen dat de kuil geledigd wordt, een dichte worstvormige massa van visch, die uit doode vischjes bestaat, waartusschen alleen nog de grootere sterkere visschen in leven zijn. Uitzondering maken alleen de jonge botjes (lovertjes), de jonge alen en prikken; over 't algemeen verdragen zij het zeer goed met den kuil gevangen te worden en mits spoedig over boord geworpen, herkrijgen vele dan ook geheel onbeschadigd hun vrijheid. Daarentegen is de aanraking met het net doodelijk voor jonge spiering, jonge haring en sprot, jonge elft en fint en jonge witvisch [1]).

De bespreking van het nadeel, dat in 't algemeen door het visschen met ankerkuilen en staalboomen aan den vischrijkdom der rivier wordt toegebracht, komt dus neer op het bespreken der schade, die uit het vangen van de jonge haring, jonge elft en fint, jonge witvisch en jonge spiering kan voortvloeien.

Laat ons de genoemde visschen met het oog op die schade een weinig meer van nabij bezien.

a. Haring. Wat de jonge haring (en sprot) betreft, zoo geldt voor haar niet dat zij, als zij in het leven gebleven was, naderhand als voor de markt geschikte visch had kunnen gevangen worden. Wij weten niet of de jonge haringjes, die het Haringvliet en Hollandsch Diep komen opzwemmen, wanneer zij niet gevangen worden, naar zee terugkeeren; wij zouden echter eerder geneigd zijn ze als verdwaalden te beschouwen, voor wie de kans al zeer gering is, dat zij ooit naar hun geboorteplaats (de zee) terug zullen keeren. Op bladz. 142 deelden wij mede, dat er geen redenen waren om aan te nemen, dat de haring op het Hollandsch Diep en Haringvliet

---

1) Wij laten hier die vischsoorten, die uit een economisch oogpunt van geen waarde zijn (zooals b v. kleine grondels, stekelbaarzen, zeedonderpadden, botervischjes, puitalen enz.) buiten beschouwing.

tötet wird. Die ganz jungen Fische und Fischlarven werden nämlich durch den Strom gegen das Netz getrieben und sterben bereits in Folge dieser Berührung ab; diejenigen, welche nicht mit dem Netzwerk in Verbindung kommen, fallen mit vielen anderen in den Hamen und gerathen durch die bereits früher hinein geschwommenen oder nach ihnen ankommenden Leidensgenossen auf solche Weise in die Enge, dass sie, wenn der Fang einigermaassen ansehnlich ist, beim Leeren des Hamens eine dicke formlose Masse bilden, die meistens aus toten Fischen besteht, da nur die grösseren und stärkeren am Leben bleiben. Hiervon bilden allein die jungen Butte (Lovertjes) die jungen Aale und Flussneunaugen eine Ausnahme; diese vertragen es im Allgemeinen gut, wenn sie im Hamen gefangen werden und erlangen, wenn sie bald über Bord geworfen werden, unbeschädigt wieder ihre Freiheit. Für junge Stinte, Heringe und Sprotten, Maifische, Finten und Weissfische hat die Berührung mit dem Netz eine tödliche Folge [1]).

Die Auseinandersetzung über den Nachtheil, der im Allgemeinen durch das Fischen mit Steert- und feststehenden Hamen dem Fischreichthum der Flüsse zugefügt wird, beschränkt sich also hiermit auf die Besprechung des Schadens, der durch den Fang von jungen Heringen, Maifischen, Finten, Weissfischen und Stinten verursacht werden kann.

Wir wollen nun die genannten Fische mit Bezug auf diesen Schaden etwas näher betrachten.

a. Hering. Für den jungen Hering (und die Sprotte) trifft die Thatsache nicht zu, dass sie später, wenn sie am Leben geblieben wären als für den Markt geeignete Fische hätten gefangen werden können. Wir wissen nicht ob die ganz jungen Heringe, die den Haringvliet und das Holländische Diep aufschwimmen nach der See zurückgehen, wenn sie nicht gefangen werden; wir sollten eher geneigt sein sie für Verirrte anzusehen, bei denen die Chance jemals nach ihrem Geburtsort (der See) zurückzukehren zu gering ist. Auf Seite 143 erwähnten wir, dass kein Grund für die Annahme, dass der Hering im Holländischen Diep und Haringvliet Laichplätze hat, zu finden

---

1) Wir wollen hierbei nicht weiter die Fischarten beachten, die aus einem oekonomischen Standpunkt werthlos sind (wie die kleine Grundeln, Kaulbarsche, Butterfischchen, Aalmütter, u. s. w.).

paaigronden heeft: de jonge haringjes en haringlarven zijn dus niet op ons vischwater geboren, en zoo vervalt ook de mogelijkheid, dat zij later als volwassen haring het Haringvliet zullen opzwemmen, en dus ooit daar als visch van eenige waarde zullen gevangen worden. En voor de versterking der Noordzee-haringscholen behoeven toch werkelijk geen jonge haringen ontzien te worden. En dit te minder, omdat inderdaad de jonge op het Hollandsch Diep en Haringvliet gevangen haring, die in dien toestand voor de markt waardeloos is, voor de visscherij van aal van groote beteekenis is. Tegenover de kans, de mogelijkheid, dat de Noordzee eens eenige volwassen haringen minder zal bevatten, staat de zekerheid, dat met die jonge haring duizende ponden kostbare visch gevangen worden.

Met betrekking tot de haring (en sprot) kan men dus bezwaarlijk de meening verdedigen, dat de kuilen een schadelijk vischwant zijn; zelfs, dat vele haringlarven (z.g. haringkaf) gevangen en gedood worden, zoo gering van afmeting, dat zij zelfs te klein zijn, om als aas dienst te doen, komt ons niet voor een nadeel voor de visscherij te zijn van eenig gewicht. Van de Noordzee zwemmen voortdurend nieuwe scholen de rivier op en wat de mensch vernielt is slechts een breukdeel van hetgeen voortdurend door de natuur zelve wordt opgeofferd.

b. Elft en fint. Werden van deze vele kleine exemplaren door den kuil gedood, dan zou ongetwijfeld de vischrijkdom hieronder lijden. Vooral de elft is een vrij kostbare visch, haar vangst (zie hetgeen hierover op bladz. 122 werd medegedeeld) niet van belang ontbloot. Wij troffen echter nooit een eenigszins aanzienlijke hoeveelheid van hen in den kuil aan.

Wij schrijven dit vooral daaraan toe, dat de zeer kleine elftjes en de elftlarven (en voor fint geldt hetzelfde) zich niet op het ankerkuilvischwater, maar hooger op de rivier ophouden. Hebben zij eenmaal een eenigszins aanzienlijker grootte bereikt, dan schijnen zij even als jonge zalmen in staat te zijn met voordeel tegen het tij op te zwemmen. Evenals de zalm gebruikt de jonge elft waarschijnlijk slechts weinig tijd — als eenmaal zijn „tijd" gekomen

ist; die jungen Heringe und Heringslarven sind daher auch nicht in unserem Fischwasser geboren; damit hört auch die Möglichkeit auf, dass sie später, wenn erwachsen, den Haringvliet aufwärts schwimmen sollten und jemals auf diesem als einigermaassen werthvoller Fisch gefangen werden könnten. Um für dem Nachwuchs der Nordsee-Heringsmassen zu sorgen, braucht man doch wirklich nicht junge Heringe zu schonen. Dies ist um so weniger nöthig, als die jungen auf dem Holländischen Diep und Haringvliet gefangenen Heringe, die für den Markt werthlos, für die Aalfischerei von grosser Bedeutung sind. Dem Risico und der Möglichkeit, dass die Nordsee einst einige erwachsene Heringe weniger besitzen wird, steht die Thatsache gegenüber, dass mit Hilfe der jungen Heringe Tausende von Pfunden werthvoller Fische gefangen werden.

In Bezug auf den Hering (und die Sprotte) kann man also schwerlich die Meinung vertreten, dass die Hamen ein schädliches Geräth sind; selbst den Umstand, dass viele Heringslarven (sogen. Heringskaf) gefangen und getötet werden, die von so geringem Körperumfange sind, dass sie wegen ihrer Kleinheit nicht einmal als Köder dienen können, wollen wir nicht als wichtigen Nachtheil für die Fischerei gelten lassen. Von der Nordsee her schwimmen fortwährend neue Scharen den Fluss aufwärts und was der Mensch von ihnen vernichtet ist nur ein Bruchtheil dessen, was fortwährend durch die Natur selbst aufgeopfert wird.

b. Maifisch und Finte. Wenn von diesen viele kleine Exemplare durch den Hamen getötet würden, sollte der Fischreichthum sicher darunter leiden; denn namentlich der Maifisch ist ein ziemlich kostbarer Fisch, dessen Fang (vergl. das über ihn auf Seite 123 Mitgetheilte) desshalb nicht zu unterschätzen ist. Wir sahen indessen nie eine einigermaassen bemerkenswerthe Anzahl im Hamen fangen.

Wir schreiben dies namentlich dem Umstande zu, dass die sehr kleinen Maifische und Maifischlarven (für die Finte gilt das Gleiche) sich nicht auf dem Steerthamenfischwasser, sondern auf den höher gelegenen Theilen des Flusses aufhalten. Haben sie einmal eine einigermaassen ansehnliche Grösse erreicht, so scheinen sie ebenso wie die junge Lachse genügend kräftig zu sein, um ohne Nachtheil gegen die Tide anschwimmen zu können. Ebenso wie der Lachs hat auch der junge Maifisch wahrscheinlich nur wenig Zeit nöthig um,

is — om den weg naar zee af te leggen. Wanneer in het najaar op de Nieuwe Merwede met den kuil op drijfpaling gevischt wordt, worden de meeste jonge elftjes in den kuil aangetroffen. Ook daar zagen wij echter nooit een hoeveelheid van deze dieren vangen, die ons eenigszins onrustbarend voorkwam (zie waarn. N°. 53—62).

c. Witvisch, Alver, Blij, Brasem, enz. Van de echte witvisschen zagen wij nooit kleine exemplaren met een kuil vangen; waarschijnlijk vermijden zij zoolang zij zeer klein zijn, het voor het zetten der kuilen noodige breede water met krachtigen stroom. Enkele kleine alvers zagen wij af en toe tusschen het kleine goed in den aasbak; zoolang echter nog een boot vol volwassen alvers met een enkele kuillichting gevangen wordt en zoolang de waarde van deze vischsoort zoo klein blijft als zij nu is, behoeven wij ons het feit, dat af en toe enkele kleintjes („alfjes") gevangen worden, niet aan te trekken. Ook enkele blijtjes en brasems worden met den kuil gedood op een leeftijd, waarop zij als voedsel onbruikbaar zijn. Wat de brasem betreft, schijnt dit echter een groote zeldzaamheid te zijn en wat de „puiloogen" aangaat, komt toch gewis in aanmerking, dat zij (dank zij hun vele graten en smakeloos vleesch) behooren tot de allerminste der door den mensch genuttigde visschen. Alleen op de hooger op de rivier gelegen perceelen zagen wij nu en dan een tien of twintig stuks kleine blij vangen.

d. Spiering. Voor dezen visch, die nu nog te bespreken overblijft, ziet de ankerkuil er op het eerste gezicht niet zoo onschuldig uit. De hoeveelheid spieringlarven en jonge spiering, die in sommige maanden van het jaar met de kuilen gedood wordt, is inderdaad zeer belangrijk. Op pag. 96—100 hebben wij over de levenswijze van dit vischje reeds het een en ander meegedeeld; daar hebben wij trachten aan te toonen, dat de voortplantingstijd van de spiering onzer benedenrivieren vermoedelijk verscheidene weken in beslag neemt en van het tijdstip, waarop de rivier vrij

wenn einmal seine „Zeit" gekommen, die Entfernung nach dem Meer abzulegen. Zur selben Zeit, wenn im Spätherbst auf der Nieuwen Merwede mit dem Hamen auf Wanderaal gefischt wird, trifft man auch am meisten junge Maifische im Hamen an. Auch bei der Gelegenheit sahen wir indessen nie eine solche Menge von ihnen fangen, dass es uns beunruhigend vorkommen könnte. (Vergl. Wahrn. N°. 53—62).

c. Weissfisch, Uckelei, Gieben, Brachsen u. s. w. Von echten Weissfischen sahen wir nie kleine Exemplare im Hamen fangen; wahrscheinlich vermeiden sie, solange sie klein sind, das für das Stellen der Hamen nöthige breite Wasser mit starken Strom. Einzelne kleine Uckeleie fanden wir ab und zu zwischen dem kleinem Zeug in dem Köderkübel; solange es indessen noch vorkommt, dass mit dem Herausziehen eines einziges Hamen ein Boot mit erwachsenen Uckeleien angefüllt werden kann und so lange der Werth dieser Art so gering bleibt, wie er heute ist, haben wir auch nicht nöthig der Thatsache, dass ab und zu einzelne kleine gefangen werden, einen besonderen Werth beizumessen. Auch einzelne Gieben und Brachsen werden in einem Alter, wo sie noch als Nahrungsmittel unbrauchbar sind, durch den Hamen getötet. In Betreff des Brachsen scheint dies nur in geringem Maasse zuzutreffen und bei den „Glotzaugen" muss man sicher in Anmerkung nehmen, dass sie, Dank den vielen Gräten und dem schmacklosen Fleische, zu den am allerwenigst geschätzten Fischen gehören, die von den Menschen gegessen werden. Nur auf den auf dem Flusse höher gelegenen Parcellen sahen wir dann und wann eine Anzahl von 10 bis 20 Stück kleine Gieben fangen.

d. Stint. Für diesen Fisch, dessen Besprechung nun noch übrig bleibt, sieht die Steerthamenfischerei bei dem ersten Anblick nicht so rosig aus. Die Anzahl der Stintlarven und jungen Stinte, die in einzelnen Monaten des Jahres durch die Hamen getötet werden, ist in der That sehr bedeutend. Wir haben auf den Stn. 97—101 bereits das Eine oder Andre über die Lebensweise dieses Fischchen mitgetheilt; wir haben dort zu beweisen versucht, dass die Laichungs-Zeit wahrscheinlich mehrere Wochen hindurch dauert und zwar von der Zeit ab, wo der Fluss vom Eis befreit ist, bis in den April

komt van ijs tot in April en Mei voortduurt. Zeer jong spieringbroed, z.g. kaf of spieringkaf, heeft men dus reeds in het eind van April en heeft men nog in het eind van Juni. Jonge waardelooze spiering treft men echter gedurende een nog langer tijd in den kuil aan, soms in grootere, soms in mindere hoeveelheid. Alles komt echter op die hoeveelheid aan; in het eind van Maart troffen wij noch in 1886, noch in 1887 een hoeveelheid waardelooze spiering, hetzij dan spieringkaf of kleine spiering, in den kuil aan, groot genoeg om den ankerkuil daarom te veroordeelen.

De groote massa jonge visch, die wij soms in Maart als dunne doorzichtige vischlarven het netwerk der kuilen zagen bedekken, bestond uit haringkaf — niet uit spieringkaf. In het eind van Juni is daarentegen de hoeveelheid jonge spiering veel aanzienlijker, vooral veel spieringkaf stroomt in dien tijd dood tegen het netwerk, zoodat dan de kuil in meerdere of mindere mate wit gekleurd is van de lijkjes dezer vischjes.

Kan het dus niet tegengesproken worden, dat werkelijk vele zeer jeugdige spieringen door den ankerkuil gedood worden, dan is hiermede toch nog niet bewezen, dat de vischrijkdom der rivier hieronder schade lijdt. Daartoe zou het noodig zijn het bewijs te leveren, dat, wanneer de ankerkuil niet storend optrad, die jonge spiering of spieringlarven grootendeels tot verkoopbare vischjes zouden opgroeien. Dat bewijs te leveren behoort tot de onmogelijkheden; een meening kan men koesteren, verder kan men in deze moeilijk gaan. En dat vooral om deze reden, omdat elke betrouwbare statistiek geheel ontbreekt en alleen een goede statistiek hier bewijskracht zou kunnen hebben.

Immers er is sedert lange jaren — misschien sedert eeuwen — op het Hollandsch Diep met staalboomen en ankerkuilen gevischt; beweert men ook, dat in de laatste jaren het aantal ankerkuilen toegenomen is — dat der staalboomen is waarschijnlijk verminderd. Was de kuil — hoe dan ook aangespannen — een voor de spieringteelt in hooge mate verderfelijk want, dan zou de spieringbevolking niet alleen sterk afgenomen, maar geheel door haar vernield moeten zijn. En dit kan men allerminst beweren. De spieringopbrengst op het Hollandsch Diep is zich zelf — naar luid der oudere visschers — nooit eenige jaren achtereen gelijk gebleven:

oder Mai hinein. Sehr junge Stintbrut hat man mithin also bereits im Ende von April und findet sie noch Ende Juni. Jungen werthlosen Stint trifft man indessen noch während einer längeren Zeitdauer, bald in grösserer bald in kleinerer Anzahl, im Hamen an. Alles kommt hier auf die Anzahl an; wir sahen weder Ende März 1886 noch 1887 eine solche Menge werthloser Stinte, möge sie nun aus Stintlarven oder aus kleinen Stinten bestehen, im Hamen, dass sie für die Verurtheilung der Steerthamen dienen könnte.

Die grosse Masse junger Fische, die wir manchmal im März als dünne durchsichtige Fischlarven das Netzwerk der Hamen belegen sahen, bestand aus Herings- und nicht aus Stintlarven. Ende Juni war dagegen die Anzahl junger Stinte viel ansehnlicher; in dieser Zeit wird eine solche Anzahl durch die Strömung gegen das Netzwerk getrieben, dass dann der Hamen in grösserem oder geringerem Maasse wie weiss gefärbt durch die Leichen dieser Fische aussah.

Kann mithin auch nicht geleugnet werden, dass in der That sehr viele junge Stinte durch den Steerthamen umkommen, so ist hiermit noch nicht bewiesen, dass der Fischreichthum hierunter leidet. Hierfür sollte erst nothwendiger Weise der Beweis erbracht werden, dass die jungen Stinte oder Stintlarven, wenn der Hamen nicht störend in den Weg treten würde, zum grossen Theil zum verkaufbaren Fisch emporwachsen würden. Diesen Beweis zu lieferen ist indessen unmöglich; man kann wol hierüber seine Meinung haben, weiter wird man aber schwerlich gehen können, und zwar aus dem Grunde, weil jede vertrauungswürdige Statistik fehlt; nur allein eine solche könnte Beweiskraft enthalten.

Es ist stets seit vielen Jahren, vielleicht seit Jahrhunderten mit feststehenden und Steerthamen auf dem Holländischen Diep gefischt worden; behauptet man auch, dass die Anzahl der Steerthamen in den letzten Jahren zugenommen hat, so hat sich hingegen die der feststehenden Hamen wahrscheinlich vermindert. Wenn der Hamen, wie er auch befestigt sein möge, ein für die Stintproduction in hohem Maasse verderbliches Geräth wäre, dann sollte die Anzahl der Stinte nicht allein stark abgenommen haben, sondern ganz durch ihn vernichtet worden sein. Letzteres kann man jedoch am allerwenigsten behaupten. Die Anzahl der Stinte des Holländischen Diep, ist laut Angabe der älteren Fischer nie einige Jahre hintereinander

op overvloedige jaren volgden zeer schrale en omgekeerd. Zoo was 1885/86 een zeer schraal jaar en tegelijk een winter, waarin voor de spiering prijzen zijn besteed, zooals nooit te voren (waarschijnlijk het gevolg daarvan, dat ook op ander vischwater de spiering zeldzaam was). Gedurende dien winter en het daarop volgende voorjaar werd met een ijver en volharding op spiering gevischt, zooals misschien ook nooit te voren geschied was. Daarop volgde de winter 1886/87, waarin de spieringvangst op onze rivieren een veel voordeeliger was — waarin echter voor spiering geen markt te vinden was!

In ieder geval moet door ons nadrukkelijk gewaarschuwd worden tegen de opvatting, dat elke jonge visch tot een grooteren zou opgroeien — als hij daarin maar niet door den mensch en zijn bedrijf verhinderd werd. Ongeloofelijke hoeveelheden jonge visch, jonge spiering zoowel als andere, komen ieder jaar uit het ei voor den dag en zijn gedoemd te gronde te gaan, lang vóór zij zelf aan de voortplanting kunnen deelnemen. Allerhande visschen en daaronder ook de spiering zelf voeden zich met het spieringkaf, zwermen zeevogels azen er op enz. Bovendien is de voedselvoorraad voor de jonge dieren allesbehalve onbeperkt en moeten ook om die reden ongetwijfeld ontelbare verloren gaan. Dit neemt echter niet weg, dat voor de spiering, maar ook alleen voor de spiering, ankerkuilen en staalboomen wel degelijk een nadeelig vischwant zouden kunnen zijn. Is echter die spiering nu waard, dat men voor haar de visscherij met dit want beperke of wijzige?

Neen en ja!

Neen, in zooverre als het hier geldt een visch van betrekkelijk geringe waarde en dus van minder beteekenis, die bovendien, als ze op een gebied geheel werd uitgeroeid, zich waarschijnlijk van uit andere wateren spoedig weer op hetzelfde water terug zou begeven, in ieder geval gemakkelijk kunstmatig zou kunnen worden overgebracht.

Ja, in zooverre als gedurende een groot deel van het jaar juist de spieringvangst voor vele vaartuigen de voorname bron van inkomst is. Wij hebben het daarom wel degelijk der moeite waard geacht na te gaan, of voor de spieringvangst ankerkuilen en staalboomen niet door ander vischtuig zouden kunnen vervangen worden en zoo dit onuitvoerbaar mocht blijken, welke wijzigingen in de visscherij

die gleiche gewesen; auf gute, folgten schlechte Jahre und umgekehrt. So war 1885/86 ein sehr schmales Jahr zugleich mit einem Winter, in dem für den Stint Preise gezahlt worden sind wie nie zuvor (wahrscheinlich desshalb, weil er auch auf anderen Flüssen selten war). In jenem Winter und dem darauf folgenden Vorjahr wurde mit einem Eifer und einer Ausdauer gleichfalls wie nie zuvor, auf Stint gefischt. Auf diese Zeit folgte der Winter 1886/87 während welchem der Stintfang auf unseren Flüssen ein sehr bedeutender, jedoch für ihn kein Absatz zu finden war.

Auf jeden Fall müssen wir nachdrücklich vor der Auffassung warnen, dass jeder junge Fisch zu einem grossen heranwachsen würde, wenn er hierin nicht von dem Menschen und seiner Arbeit gehindert werden würde. Zahllose Massen junger Fische, junger Stinte sowol als anderer, kriechen jedes Jahr aus dem Ei und sind gezwungen zu Grunde zu gehen, lange Zeit bevor sie an der Fortpflanzung Theil nehmen könnten. Allerhand Fische und unter ihnen der Stint selbst, nähren sich von den Stintlarven; Schwärme von Seevögeln ködern nach ihnen. Ausserdem ist der Nahrungsvorrath für die jungen Thiere durchaus nicht unerschöpfbar und müssen daher auch aus diesem Grunde ohne Zweifel unzählbare Mengen zu Grunde gehen. Dies alles schliesst aber nicht aus, dass für den Stint, aber auch allein für den Stint, die Steert- und feststehenden Hamen ein nachtheiliges Geräth genannt werden können. Ist nun der Stint es werth, dass man seinetwegen die Fischerei mit diesem Geräth einschränkt oder abändert?

Nein und Ja!

Nein, in soweit als es sich hier um einen Fisch von beziehungsweise geringem Werth und also auch von minderer Bedeutung handelt, der ausserdem, wenn er auf irgend einem Gebiet vollständig ausgerottet wird, wahrscheinlich sehr bald wieder aus anderen Wassern auf seinen alten Platz zurückkehren sollte oder der in jedem Falle leicht künstlich übergebracht werden kann.

Ja, in soweit als während eines grossen Theils des Jahres gerade der Stintfang die hauptsächlichste Einkommenquelle für viele Fahrzeuge bildet. Wir haben es desshalb der Mühe für werth gehalten zu untersuchen ob für den Stintfang nicht die Steert- und feststehenden Hamen durch andere Geräthe können ersetzt werden und wenn dies nicht möglich ist, welche Aenderungen in der Fischerei

zouden kunnen aangebracht worden, om de vangst met kuilen zoo min mogelijk schadelijk te maken.

Het is hier de plaats om er nadrukkelijk op te wijzen, dat onze meening omtrent ankerkuilen en staalboomen alleen betrekking heeft op het gebruik van dat vischwant op het door ons onderzochte vischwater: dus op het Hollandsch Diep beneden de Spoorwegbrug en op het Haringvliet, op het Scheur beneden Maassluis en op de Nieuwe Maas beneden de Brielsche haven. Voor het boven de Moerdijksche brug gelegen gebied vindt de kuil in onze oogen alleen genade in de wateren en gedurende de maanden, waarin zij bij de verpachting van 19 November 1886 is toegestaan. Hoe hooger men de rivier opkomt — en deze bij ons bestaande overtuiging is geheel in overeenstemming met de meening van Prof. METZGER in Münden — des te nadeeliger worden de kuilen, hoe ook aangespannen, voor den vischrijkdom.

§ 9. *Bijzondere bezwaren uit de tegenwoordig gevolgde methode van verpachten en uit het tegenwoordig bestaande politietoezicht voortvloeiende.*

Het ankerkuilwater van het Hollandsch Diep en Haringvliet is volgens de tijdens het onderzoek geldende verpachtingswijze verdeeld in tien stukken van zeer verschillende afmeting, sommige voor één, andere voor twee, drie of vijf, eindelijk één voor vijftien kuilen te bevisschen. De bedoeling, die bij die indeeling mede heeft voorgezeten, schijnt geweest te zijn, door het water te verdeelen in stukken van verschillende grootte en kostbaarheid, de belanghebbende visscherlieden in staat te stellen een vischwater te pachten, welks kostbaarheid in evenredigheid was met hun verschillenden staat van welvaart: alleen een grootere visscherij-onderneming zou een vischwater voor 15 kuilen kunnen pachten, de andere perceelen waren voor „eigen" visschers, of voor combinaties van eenige „eigen" visschers met elkander, bestemd.

De uitkomst heeft echter geleerd (zooals wij op bladz. 48 aantoonden), dat door de eigen visschers niet is gepacht, behoudens enkele uitzonderingen en dat bijna al het ankerkuilwater beneden de Moerdijksche brug gepacht is door de twee kantoren te Moerdijk! Zij

angebracht werden könnten um den Fang mit Hamen so wenig schädlich als möglich zu machen.

Es ist hier der Ort um ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass unsere Meinung über die Steert- und feststehenden Hamen allein Bezug hat für die Anwendung dieses Geräths in dem von uns untersuchten Fischgebiet also auf dem Holländischen Diep unterhalb der Eisenbahnbrücke, auf dem Haringvliet, auf dem Scheur, unterhalb Maassluis und auf der Neuen Maas unterhalb des Brielschen Hafens, Für das oberhalb der Moerdijkschen Brücke gelegene Gebiet findet der Hamen in unseren Augen allein in den Wässern und während der Monate für welche und während welcher er bei der Verpachtung vom 19 Nov. 1886 erlaubt ist, Zustimmung. Je höher man den Fluss heraufkommt, und diese unsere Ueberzeugung stimmt völlig mit der Ansicht des Professors Metzger in Münden überein, um so nachtheiliger werden die Hamen, wie sie auch immer befestigt sein mögen, für den Fischreichthum.

§ 9. *Besondere Nachtheile, die aus dem gegenwärtigen Verpachtungsmodus und den heutigen Bestimmungen in Betreff der Polizeiaufsicht entstehen.*

Das Wasser für Steerthamen im Holländischen Diep und Haringvliet ist nach der, während unserer Untersuchungen in Gebrauch gewesenen, Verpachtungsweise, in zehn Stücke von sehr verschiedenen Dimensionen vertheilt; einzelne sind mit einem, andere mit zwei, drei oder fünf, schliesslich eines mit fünfzehn Hamen zu befischen. Die Meinung, die auf diese Eintheilung mit eingewirkt hat, scheint die gewesen zu sein, dass die Fischer durch ein Zertheilen des Gebietes in Stücke von verschiedener Grösse und Werth in den Stand gesetzt werden könnten, ein Wasser zu pachten, das mit ihrem Vermögen ganz im Einklang steht; allein eine grosse Fischerei-Unternehmung sollte ein Wasser für fünfzehn Hamen zu pachten vermögen, die anderen Parcellen waren daher für Eigen-Fischer oder für ein Zusammengehen von einigen Eigen-Fischern bestimmt.

Der Erfolg hat indessen (wie wir auf Seite 49 zeigten) gelehrt, dass durch die Eigenfischer, einzelne Fälle ausgenommen, nicht gepachtet worden ist, sondern dass die zwei Comptoire zu Moerdijk die Pächter des ganzen mit Steerthamen zu befischenden Gebietes unterhalb der Moerdijk'schen Brücke sind. Diese hatten also während der Zeit

hadden dus tijdens het onderzoek het vischwater-monopolie op de door ons onderzochte rivier. Zooals wij dit op bladz. 50 hebben uiteengezet waren de eigen visschers dus genoodzaakt van de kantoren vischwater te pachten. Het gevolg hiervan was in den regel, dat zij aan het kantoor een prijs moesten opbrengen, die hooger was dan hetgeen door het kantoor aan den Staat per kuil werd opgebracht.

Het ligt voor de hand te meenen, dat de „eigen" visscher aan zich zelven te wijten had, dat hij zijn vischwater nu betrekkelijk duur van den pachter moest huren. Waarom had hij bij de verpachting niet beter op zijn tellen gepast? Dit is echter een geheel onjuiste meening. Immers, het vischwater, dat hij had kunnen pachten, is een geheel ander water, als hetgeen hij later van den pachter van het gezamenlijke vischwater huurt. Dat laatste heeft voor hem waarde, het eerste niet! Van den Staat kon hij b.v. het recht pachten met drie kuilen in perceel 31 (zie de Kaart) van de verpachting van 10 December 1885 te visschen. Bij de verpachting heeft dit perceel *f* 1005 opgebracht; laat ons aannemen dat deze „eigen" vischer dit perceel voor dat bedrag gepacht had; laat ons daarbij aannemen, dat twee andere „eigen" visschers voor den kostenden prijs het recht in dat perceel met een kuil te visschen van hem overgenomen hadden. Het perceel kost dan elk *f* 335 en zij kunnen het geheele jaar visschen. Dat schijnt goedkooper dan *f* 600 aan den pachter te betalen; in werkelijkheid is het echter duurder, want in dit betrekkelijk kleine perceel valt het geheele jaar niet te visschen; alleen onder bepaalde omstandigheden, van den rivierstand, van weêr en wind afhangende, wordt hier gedurende eenige dagen of weken, de kuil met voordeel gezet, daarop volgen echter dagen en weken, maanden misschien, waarin men daar ter plaatse geen vangst van beteekenis in den kuil vindt.

Huurt hij daarentegen vischwater van den pachter voor een bepaalde som per jaar (*f* 600 in het door ons gestelde geval), dan wordt hem vergund den eenen tijd in dit, op een anderen in dat perceel te visschen. Wel is ook het kantoor gehouden aan het bij de verpachtingsvoorwaarden gestelde getal kuilen; hij zal echter den eigen schokker, die hem geregeld zijn huur opbrengt, niet lastig vallen, als hij zonder vergunning in een ander perceel vischt, dan hem toegestaan is.

unserer Untersuchungen das Fischwasser-Monopol über den von uns untersuchten Fluss. Die Eigenfischer waren, wie wir auf Seite 51 auseinandergesetzt haben, also gezwungen von den Comptoiren das Fischwasser zu pachten. Die Folge hiervon war in der Regel, dass sie an das Comptoir einen Preis zu zahlen hatten, der höher war als der von jenem an den Staat pro Hamen gezahlte.

Man könnte leicht meinen, dass der Eigenfischer sich selbst die Schuld zuzuschreiben hätte, wenn er sein Fischwasser nun für einen beziehungsweise hohen Preis vom Pächter miethen muss. Warum hat er bei der Verpachtung nicht besser für sich gesorgt? Dieses wäre indessen eine ganz unrichtige Meinung; denn das Fischwasser, das er hätte pachten können, ist ein ganz anderes als dasjenige, welches er später von dem Pächter des gesammten Wassers miethet. Das letzte, nicht das erste hat Werth für ihn. Er kann beispielsweise das Recht mit drei Hamen in Parcelle 31 von der Verpachtung vom 10 Dec. 1885 zu fischen vom Staate pachten (vergl. die Karte). Bei der öffentlichen Auktion hatte diese Parcelle fl. 1005 aufgebracht; wir wollen nun annehmen, dass der Eigen-Fischer sie für diese Summe gepachtet hat; wir wollen ausserdem annehmen, dass von ihm zwei andere Eigenfischer für den Kostenpreis das Recht mit je einem Hamen zu fischen übernommen haben. Die Parcelle kostet dann für den einzelnen fl. 335; sie können hierfür das ganze Jahr fischen. Dieses scheint nun billiger als die fl. 600 die an den Pächter gezahlt werden müssen; in Wirklichkeit ist es indessen theurer. Denn diese kleinere Parcelle kann nicht das ganze Jahr hindurch befischt werden: allein bei bestimmten Verhältnissen, die vom Wasserstand, von Wind und Wetter abhängen, wird einige Tage oder Wochen hindurch hier der Hamen mit Erfolg gestellt; darauf folgen aber Tage, Wochen, vielleicht Monate, in denen auf jenem Platze kein bedeutender Fang erlangt wird.

Miethet er hingegen das Fischwasser für eine bestimmte Summe (fl. 600 in dem von uns angenommenen Falle) von dem Pächter, dann erhält er die Erlaubniss bald in dieser, bald in jener Parcelle zu fischen. Wohl ist auch das Comptoir an die durch die Pachtbedingungen erlaubte Anzahl Hamen gebunden, doch soll es dem Eigenschokker, der seine Miethe regelmässig bezahlt, gewiss nicht lästig fallen, wenn er ohne Erlaubniss in einem andern, als dem ihm erlaubten Wasser fischt.

De verpachtingswijze heeft dus min of meer op den „eigen" visscher gedrukt en het kantoor bevoordeeld. Op zich zelf zou dat nog zoo'n groot bezwaar niet zijn; het komt ons echter daarom vooral minder gewenscht voor op deze wijze voort te gaan, omdat het ons toeschijnt, dat het visschen met ankerkuilen juist door den kleinen visscherman met meer voordeel in praktijk wordt gebracht, dan door een kantoor. Was dit te verkrijgen, dan moest bij deze visscherij steeds de visscher aan boord van het vaartuig, de eenige of voornaamste belanghebbende zijn. Het is geen visscherij, die een groot kapitaal, groote kennis en groote voorbereidende werkzaamheden vereischt (zooals een zalmzegenvisscherij b.v.); neen, het is een visscherij, waarbij alles neerkomt op het weêrstandsvermogen, op de wakkerheid, op de volharding van den schipper en zijn knecht. Daarom moesten zij, strikt genomen, nooit gehuurde lieden zijn, maar eigenaars, zelf in de eerste plaats bij de vangst geïnteresseerd. Men moet 's nachts bij slecht weer het lichten van den kuil hebben bijgewoond, of 's winters als zware ijskegels als een franje aan het berghout hangen en het vaartuig steigert tegen zijn ketting, bij hen aan boord zijn gekomen, om diep doordrongen te worden van de meening, dat zulk werk verdient beloond te worden met de opbrengst van dat werk zelf. Het eenige wat goed is, is, dat zij geen gebrek aan voedsel hebben op de schokkers; overigens leiden zij aan boord der slecht onderhouden en ongemakkelijke vaartuigen wel het onaangenaamste leven, dat zelfs voor een visscher denkbaar is. Dulden zij dat echter voor zichzelven en wordt dan het zure werk af en toe beloond door een vangst van beteekenis, dan kan men zich zelfs op deze schokkers tevreden visschers denken.

Daarom is onze conclusie, dat de verpachtingswijze zoo moet veranderd worden, dat de mogelijkheid, dat de eigen visschers geheel zelfstandig voor zich zelven zullen kunnen pachten, vergroot wordt.

Bij de verpachtingsvoorwaarden is de tijd van sluiting en de afstand, die twee kuilen tusschen zich bewaren moeten, bepaald.

Wat het eerste punt betreft, zoo zou de weinige energie, waarmee in de tweede helft van Maart de visscherij gedreven wordt, het denkbeeld aan de hand doen, dat de gesloten tijd veilig reeds

Der Verpachtungsmodus hat also mehr oder minder die Eigenfischer benachtheiligt, dem Comptoire indessen Vortheil gebracht. An und für sich sollte dies noch kein so grosser Grund zur Beschwerde sein; hauptsächlich darum scheint es uns aber weniger gut zu sein dien Verpachtungsmodus beizubehalten, weil es uns vorkommt, dass das Fischen mit Steerthamen gerade durch den kleinen Fischer mit grösserem Vortheil ausgeführt wird als durch ein Comptoir. Wenn dieses zu erreichen wäre, müsste bei dieser Art Fischerei stets der Fischer am Bord des Fahrzeuges, wenn nicht allein, so doch am meisten interessirt sein. Die Steerthamenfischerei ist keine, die ein grosses Kapital, grosse Kenntnisse und grössere vorhergehende Vorarbeiten erfordert (wie z. B. die Fischerei mit dem Lachssegen), sie ist allein eine solche, bei der alles auf die Energie, Wachsamkeit und Ausdauer sowohl des Schiffers als seines Knechtes ankommt. Desshalb müssten sie nie gemiethete Männer, sondern Besitzer sein, selbst in erster Linie am Fang interessirt. Man muss nachts bei schlechtem Wetter dem Herausziehen des Hamens beigewohnt haben oder im Winter, wenn schwere Eiskegel wie eine Franze am Vorstehholz hangen und sich das Fahrzeug gegen die Ankerkette aufbäumt, an Bord gekommen sein, um tief von der Meinung durchdrungen zu werden, dass eine solche Arbeit mit dem ganzen Ertrag derselben belohnt zu werden verdient. Das einzige Gute, das hier ist, besteht darin, dass die Leute auf den Schokkern keinen Nahrungs-Mangel leiden; sonst aber führen sie am Bord der schlecht erhaltenen und unbequemen Fahrzeuge wohl das allerunangenehmste Leben, das selbst für Fischer denkbar ist. Müssen sie aber für eigene Rechnung so leiden und wird die saure Arbeit ab und zu durch einen besseren Fang belohnt, dann kann man sich auch auf solchen Schokkern zufriedene Menschen denken.

Desshalb ist unsere Schlussfolgerung die, dass der Verpachtungsmodus derart geändert werden muss, dass die Möglichkeit für die Eigenfischer ganz für eigene Rechnung pachten zu können, vergrössert wird.

In den Pachtbedingungen sind die Schonzeit und der Abstand, den zwei Hamen unter sich innehalten müssen, festgesetzt.

Was den ersten Punkt betrifft, sollte man aus der geringen Energie, mit der in der zweiten Hälfte des März gefischt wird, die Meinung erhalten können, dass die Schonzeit sicher schon mit dem 15 März

15 Maart zou kunnen aanvangen. Deze maatregel verdient echter in zooverre geen aanbeveling, als het verkeerd is een visscherij 14 dagen langer te sluiten, wanneer men niet op deugdelijke gronden overtuigd is van de noodzakelijkheid van dien stap.

Voor de aasvisscherij zou het in hooge mate gewenscht zijn, de visscherij reeds met 1 Juni open te stellen, of althans de gesloten tijd met de provinciale sluiting in overeenstemming te brengen. Immers er bestaat in den loop van Juni dikwijls groot gebrek aan aas en dan is voor de visschers de verzoeking gewoonlijk zeer sterk, vaak te sterk, om niettegenstaande de verpachtings-voorwaarden het verbieden, den kuil toch te zetten. Daarbij komt, dat, vooral als het warmer wordt, het aasvisschen beneden de Goeree groote bezwaren oplevert.

Daartegenover staat echter, wat door ons reeds op bladz. 98 ontwikkeld werd, dat juist in de tweede helft van Juni veel jonge spiering en spieringkaf met de kuilen gevangen en vernield wordt; wat van deze twee het zwaarste moet wegen, durven wij, ook na het door ons ingestelde onderzoek, niet beslissen. Wat betreft het begin en den duur van den gesloten tijd zullen door ons dus geen voorstellen tot wijziging gedaan worden.

Wat nu den afstand van 500 Meter aangaat, die volgens art. 29 der Verpachtingsvoorwaarden van 10 December 1885 tusschen twee met den ankerkuil visschende vaartuigen of tusschen een aan een vaartuig en een aan staalboomen bevestigden kuil of tusschen twee stel staalboomen aanwezig moet zijn, zoo is deze naar onze meening onnoodig groot. Wij zouden daarvoor een afstand van 50 Meter in de plaats willen zien komen; alleen zou voor twee stel staalboomen de tegenwoordig geldende bepaling van 500 Meter kunnen blijven bestaan.

In zooverre is echter aan het bepalen van dezen afstand naar ons toeschijnt groot bezwaar verbonden, als het altijd moeite kost dergelijke bepalingen te handhaven en het is zeker beter den afstand geheel vrij te laten dan bepalingen in te voeren, die men niet krachtig zal doen gelden. Voor het handhaven van deze en van andere op deze visscherij betrekking hebbende bepalingen is echter de tegenwoordig daartoe aangewezen politie naar onze overtuiging

beginnen könnte. Diese Maassregel ist indessen insofern nicht zu empfehlen, als es verkehrt sein würde die Schonzeit vierzehn Tage länger dauern zu lassen, wenn man nicht aus tüchtigen Gründen von der Nothwendigkeit eines solchen Beschlusses überzeugt.

Für den Köderfang sollte es in hohem Grade wünschenswerth sein, wenn die Fischerei bereits mit dem 1 Juni eröffnet oder wenigstens mit der Schonzeit nach den provincialen Beschlüssen in Einklang gebracht würde. Es macht sich häufig im Laufe des Juni bereits der Mangel an Köder bemerkbar und die Versuchung den Hamen zu stellen ist dann gewöhnlich sehr stark, ja manchmal zu stark, obgleich es die Pachtbedingungen verbieten. Hierzu kommt noch, dass namentlich in der warmen Zeit die Köderfischerei unterhalb Goeree mit grossen Schwierigkeiten verknüpft ist.

Diesem Umstande steht derjenige, den wir bereits auf Seite 99 näher entwickelt haben, entgegegen, nämlich, dass gerade in der zweiten Hälfte des Juni viele junge Stinte und Stintlarven mit dem Hamen gefangen oder vernichtet werden; welcher Umstand von den zweien nun der am schwersten wiegende ist, dürfen wir auch nach unserer Untersuchung nicht endgültig sagen. Es werden desshalb keine Aenderungen in Bezug auf Anfang und Dauer der Schonzeit von uns vorgeschlagen werden.

Was nun den Abstand von 500 Meter betrifft, der laut Art. 29 der Pachtbedingungen vom 10 Dez. 1885 entweder zwischen zwei mit dem Steerthamen fischenden Fahrzeugen, oder zwischen einem am Fahrzeug und einem an feststehenden Pfählen befestigten Hamen oder zwischen zwei Gestellen feststehender Hamen bestehen muss, so ist dieser unserer Meinung nach unnöthig gross. Wir wollten lieber anstatt des Abstandes von 500 Meter einen solchen von 50 Metern festgesetzt sehen; allein bei den zwei Gestellen feststehender Hamen sollte die gegenwärtige Bestimmung von 500 Meter aufrecht erhalten bleiben.

In sofern ist indessen mit der Bestimmung dieses Abstandes unserer Meinung nach eine grosse Beschwerlichkeit verbunden, als es immer Mühe kostet derartige Bestimmungen zu handhaben; es sollte besser sein, den Abstand ganz frei zu geben, als Bestimmungen einzuführen, die man nicht kräftig aufrecht erhalten kann. Für das Handhaben dieser und anderer Bestimmungen für die Fischerei ist die heutige hierfür angestellte Polizeimacht unserer Ueber-

ten eenenmale ongeschikt. Wij beschouwen die onvoldoende inrichting van het politietoezicht als een der groote bezwaren aan de visscherij, zooals wij ze leerden kennen, verbonden. Om in deze niet in herhalingen te vervallen, verwijzen wij naar hetgeen in § 5 van Afdeeling I werd medegedeeld; in de laatste § zullen wij met enkele woorden aangeven, hoe wij ons voorstellen, dat dit politietoezicht ingericht zou moeten zijn.

§ 10. *Hoe die bezwaren uit den weg te ruimen.*

In § 8 leerden wij het bezwaar kennen, dat aan de ankerkuilen staalboomenvisscherij als zoodanig verbonden was. Dat bezwaar was, dat met deze visscherij veel jonge visch van waarde — van betrekkelijke waarde althans — gedood werd en dat de mogelijkheid bestond, dat dientengevolge de vischrijkdom der rivier schade leed. Die mogelijkheid konden wij echter na het door ons ingestelde onderzoek alleen toegeven voor één vischsoort: de spiering. Voor de meer kostbare trekvisch, zooals zalm en elft, kan de kuil wel niet met wetenschappelijke zekerheid als geheel onschadelijk beschouwd worden, ons onderzoek leverde geen termen op, dit vischtuig daarom te veroordeelen.

Wat echter de schade aan de spieringteelt door de kuilen toegebracht betreft, zoo kan men, na hetgeen door ons daaromtrent werd waargenomen, wél verschillen in meening omtrent haar omvang; dát er schade wordt toegebracht, komt ons echter in hooge mate waarschijnlijk voor. In het belang der visscherij zelve achten wij het dan ook het veiligst die schade te erkennen, als ware zij bewezen.

Laat ons nu nagaan welke middelen zouden kunnen aangewend worden, om die schade tegen te gaan, of in ieder geval te verminderen.

Het meest afdoende middel om die schade tegen te gaan zou zijn: de kuilen te verbieden, of, wat op hetzelfde neerkomt, het vischwater niet op nieuw voor ankerkuilen en staalboomen te verpachten. Dit wordt door ons niet voorgesteld en wel vooral om twee redenen niet.

In de eerste plaats, omdat er gedurende een groot gedeelte van het jaar met de kuilen juist op spiering gevischt wordt, en omdat ons geen vischtuig bekend is, dat op het door ons onderzochte

zeugung nach ganz ungeeignet. Wir sehen diese ungenügende Einrichtung der Polizeiaufsicht für eine grosse Unzulänglichkeit, die mit der Fischerei, so weit wir sie kennen lernten, verbunden ist, an; um Wiederholungen zu vermeiden, verweisen wir auf unsere Mittheilungen in § 5 des Hauptabschnittes I; im letzten Paragraphen wollen wir mit wenigen Worten angeben, wie wir glauben, dass die Polizeiaufsicht eingerichtet werden müsste.

§ 10. *Wie die Nachtheile aus dem Weg zu räumen sind.*

In § 8 lernten wir den Nachtheil kennen, der als solcher mit der Steert- und feststehenden Hamenfischerei verbunden war. Dieser Nachtheil war der, dass bei diesem Fischereizweige viel junger Fisch von Werth — wenigstens von einigem Werth — getötet wird und dass die Möglichkeit vorhanden war, dass hierdurch der Fischreichthum des Flusses leiden könnte. Diese Annahme könnten wir indessen nach unseren angestellten Untersuchungen nur für eine Fischart gelten lassen: nämlich für den Stint. In Betreff der mehr kostbaren Wanderfische, wie Lachs und Maifisch, kann der Hamen wohl nicht mit wissenschaftlicher Gewissheit als ganz unschädlich angesehen werden, doch lieferten unsere Untersuchungen keine Termen dieses Fischgeräth desshalb zu verurtheilen.

Was den Schaden betrifft der der Stint-Production durch die Hamen zugefügt wird, kann man nach unseren Wahrnehmungen hierüber wohl in Betreff des Umfanges von verschiedener Meinung sein; denn dass Schaden zugefügt wird, kommt uns sehr wahrscheinlich vor. Wir halten es für den Vortheil der Fischerei selbst am sichersten, den Schaden anzuerkennen als wäre er bewiesen.

Wir wollen nun sehen, welche Mittel angewendet werden könnten um den Schaden zu steuern oder in jedem Falle wenigstens zu vermindern.

Das radikalste Mittel ihn zu verhindern ist die Anwendung der Hamen zu verbieten oder was auf dasselbe herauskommt das Fischwasser nicht aufs Neue für die Steert- und feststehenden Hamen zu verpachten. Dieses wird von uns hauptsächlich aus zwei Gründen nicht vorgeschlagen.

Erstens, weil während eines grossen Theiles vom Jahre gerade mit Hamen auf Stint gefischt wird und weil uns kein Fischgeräth bekannt ist, das auf dem von uns untersuchten Fischwasser für den

vischwater voor de spieringvangst den kuil zou kunnen vervangen. Het eenige vischwant, dat hier in aanmerking zou kunnen komen, zou de spieringzegen zijn; de toestand van de rivier met haar stijle geulen, groot stroomoppervlak, te zwaren stroom en gebrek aan ophaalplaatsen, maakt echter het Hollandsche Diep en Haringvliet voor dit vischtuig ten eenenmale ongeschikt. (Misschien zou aan enkele met laagwater nagenoeg of geheel droogvallende platen in het midden der rivier gelegen gedurende eenen zeer korten tijd met de spieringzegen gevischt kunnen worden — wij betwijfelen echter zeer, of dit met voordeel zou kunnen geschieden). Alleen *in het belang van de spieringvangst* zouden wij er over kunnen denken den kuil te verbieden; het belang van de vangst kan echter onmogelijk zijn, die vangst geheel te doen ophouden.

De tweede reden, die ons weerhoudt voor te stellen den kuil te verbieden, is gelegen in de omstandigheid, dat met den kuil aas gevangen wordt, dat op andere wijze niet te verkrijgen is, en dat voor de korven-, kubben- en aalreepvisscherij onmisbaar is. Alle inlichtingen, die wij over het azen met ander aas als met zeebliek inwonnen, brachten ons tot hetzelfde resultaat, nl. dat geen aas in deugdelijkheid aan de kleine vischjes nabij komt.

Evenmin voor verwezenlijking vatbaar, komt deze maatregel ons voor: de visscherij met ankerkuilen en staalboomen alleen *dan* toe te staan, wanneer er geen spieringkaf noch jonge spiering op de rivier voorkomt. Immers dit zou bijna gelijk staan met het geheel verbieden van de visscherij; de gesloten tijd zou zich over vele maanden moeten uitstrekken en juist die maanden zouden daarin in de eerste plaats opgenomen moeten worden, waarin de jonge visch, die met de kuilen gevangen wordt, als aas voor de kubben de grootste waarde heeft. Voor de kubben- en korvenvisscherij en die met den aalreep zou zelfs het verlengen van den gesloten tijd met een tweetal maanden de schromelijkste gevolgen na zich sleepen. In Augustus is wel het spieringkaf verdwenen; jonge waardelooze spiering blijft men echter nog lang daarna, zoo goed als het geheele jaar door, met de kuilen vangen.

Wij vinden daarom geen vrijheid voor te slaan, jaarlijks gedurende eenen langeren tijd dan thans het geval is, de visscherij met den ankerkuil te verbieden.

Stintfang den Hamen ersetzen könnte. Das einzige Geräth, das hier in Betracht kommen könnte, sollte der Stintsegen sein; die Beschaffenheit des Flusses macht jedoch mit seinen steilen Rinnen, der grossen Stromoberfläche, dem starken Strome und dem Mangel an Heraufziehungsplätzen den Holländischen Diep und Haringvliet für dieses Geräth an und für sich ungeeignet. (Vielleicht kann auf einzelnen Sandbänken, die mit der Ebbe ganz oder wenigstens beinahe ganz trocken fallen, eine sehr kurze Zeit mit dem Stintsegen gefischt werden — wir bezweifeln jedoch sehr, dass es mit Vortheil geschehen könnte). Allein im Belang des Stintfanges sollten wir meinen können den Hamen zu verbieten; der Vortheil des Fanges kann indessen unmöglich das Einstellen des Fanges fordern.

Der zweite Grund, der uns abhält vorzuschlagen den Hamen zu verbieten, ist in dem Umstande zu finden, dass mit dem Hamen Köder gefangen wird, der auf andere Weise nicht zu erlangen ist und der für die Fischerei mit Reusen, Körben und Langleinen unbedingt nöthig ist. Alle Auskünfte, die wir über das Ködern mit anderem Materiale als mit kleinen Heringen erhielten, brachte uns zu demselben Resultat, nämlich dass kein Köder an Werth den kleinen Fischen nahekommt.

Ebenso wenig ausführbar erscheint uns die Maassregel, die Fischerei mit Steert- und feststehenden Hamen nur dann zu erlauben, wenn weder Stintbrut noch junger Stint im Flusse vorkommt. Dieses sollte doch beinahe einem vollständigen Verbot der Fischerei gleichen; die Schonzeit würde sich alsdann über viele Monate erstrecken und gerade die Monate sollten in erster Reihe in derselben mit einbegriffen sein, in denen der junge Fisch, der mit dem Hamen gefangen wird, als Köder für die Körbe den grössten Werth hat. Für die Fischerei mit Körben, Reusen und Langleinen sollte das Verlängern der Schonzeit um selbst nur zwei Monate die nachtheiligsten Folgen mitbringen. Mit Ende August ist zwar die Stintbrut verschwunden; junger Stint wird aber noch lange nachher, beinahe das ganze Jahr hindurch, mit dem Hamen gefangen.

Wir finden darum keinen Grund vorzuschlagen, jährlich für eine längere Zeit, als es jetzt der Fall ist, die Fischerei mit dem Steerthamen zu verbieten.

Een derde middel, dat door ons overwogen is, zou daarin bestaan, dat het netwerk van den ankerkuil zoodanig gewijzigd werd, dat het een minder schadelijk vischwant werd. Zooals wij op bladz. 60 beschreven, zijn de mazen in het voorste gedeelte wijd, in het kuilgedeelte zeer nauw. Men zou kunnen voorschrijven, dat de mazen in het kuilgedeelte — stel in het achterste derde deel — van het net, de dubbele wijdte moesten hebben van die zij nu hebben; dit zou echter op de vangst van geen invloed hoegenaamd zijn. Immers, zooals de netten nu gebreid worden, strekt de stroom het net in de lengte, waarvan het noodzakelijk gevolg is, dat de mazen in het kuilgedeelte geheel dicht getrokken worden. De eenige wijziging, die er in zou kunnen aangebracht worden, om het dichttrekken der mazen te voorkomen, zou daarin bestaan, dat óf het kuilgedeelte alleen, óf het geheele net zoo werd gebreid, dat de mazen bij de spanning door den stroom vierkant open bleven staan. Wij hebben ons echter nog niet kunnen overtuigen, of dit denkbeeld practisch uitvoerbaar is; wij vreezen echter, dat ook een dergelijk net niet aan de verwachting zou voldoen.

Wij hebben er van afgezien een proef op kleine schaal met een op dergelijke wijze vervaardigd net te nemen; of het net visschen zou, of het sterk genoeg zou zijn en vooral of het aan het door ons beoogde doel zou beantwoorden, dat zijn alle vragen, op welke men alleen bij gewone aanspanning van een op de volle grootte vervaardigd net een antwoord kan verwachten.

Wij kunnen ons echter de vrees niet ontveinzen, dat evenals in den kuil, dien men thans gebruikt, in den aldus gewijzigden kuil veel jonge visch tegen het netwerk zou doodstroomen of tengevolge van samenpakking zou omkomen. Wijzigingen in het kuilgedeelte aan te brengen, waardoor hierin groote openingen voor het ontsnappen der jonge visch zouden ontstaan, zoude het net zoowel voor de spieringvangst, als voor die van aas ongeschikt maken; iets dergelijks voor te stellen zou gelijk staan met te adviseeren de kuilen te verbieden.

Een laatste middel om de schadelijkheid der ankerkuilvisscherij te verminderen, wordt aan de hand gedaan door het feit, dat de Staat bij de verpachting het aantal kuilen kan vaststellen. Het

Ein drittes Mittel, das wir erwogen haben, sollte darin bestehen, dass das Netzwerk des Steerthamens derart geändert wurde, dass es ein minder schädliches Geräth ward. Die Maschen sind, wie wir auf S. 61 angegeben, im vordersten Theil weit, im Steerttheile sehr eng. Man könnte nun bestimmen, dass die Netz-Maschen des Steerttheiles — sagen wir des hintersten dritten Theiles — die doppelte Weite, als jetzt, haben müssen; dies sollte indessen durchaus keinen Einfluss auf den Fang ausüben. Stets zieht der Strom die Netze, wie sie heute gestrickt werden, in die Länge, woraus nothwendig folgt, dass die Maschen in dem Steerttheile ganz zugezogen werden. Die einzige Aenderung, die angebracht werden könnte um das Zuziehen der Maschen zu verhindern, sollte darin bestehen, dass entweder der Steerttheil allein, oder das ganze Netz so gestrickt würde, dass die Maschen bei dem Andrang des Stromes viereckig offen blieben. Wir haben indessen uns noch nicht überzeugen können, dass dieser Vorschlag praktisch ausführbar ist; wir befürchten vielmehr, dass auch ein derartiges Netz nicht der Erwartung entsprechen würde.

Wir haben desshalb auch abgesehen eine Probe in kleinem Maassstabe mit einem auf solche Weise angefertigten Netz zu nehmen; ob mit dem Netz zu fischen wäre, ob es stark genug sein sollte und namentlich ob es dem von uns gemeinten Zwecke entsprechen könnte, das sind alles Fragen, auf die man allein bei einem wie gewöhnlich ausgesetzten und in voller Grösse verfertigten Netz Antwort erwarten kann.

Wir wollen indessen unsere Befürchtung nicht verschweigen, dass ebenso wie bei dem jetzt gebrauchten Hamen auch bei dem modificirten viele junge Fische entweder durch die Berührung mit dem Netzwerk oder in Folge der Zusammenpressung umkommen sollten. Wenn Aenderungen im Steerttheile angebracht werden, die durch grosse Oeffnungen für das Entwischen der jungen Fische sorgen, so würden sie das Netz sowohl für den Fang von Stint als für den von Köder unbrauchbar machen; eine derartige Aenderung anzuempfehlen würde einem Verbot der Hamen gleich stehen.

Das letzte Mittel schliesslich um die Schädlichkeit der Steerthamen-Fischerei zu verminderen, wird durch den Umstand geboten, dass der Staat bei der Verpachtung die Anzahl der Hamen feststellen

komt ons wel degelijk gewenscht voor, dat in het belang der visschers zelven van dit middel gebruik gemaakt worde; over 't algemeen genomen levert de ankerkuilvisscherij slechts een matige winst en zoo niet geheel, gedeeltelijk kan men dit daaraan toeschrijven, dat het aantal kuilen allengs te groot is geworden. Wenschelijk komt het ons daarom voor, dat bij de nieuwe verpachting aan slechts dertig kuilen vergund worde in het Hollandsch Diep en Haringvliet van de Moerdijksche Spoorwegbrug tot aan zee te visschen.

Wij mogen van deze bezwaren, die in 't algemeen aan de ankerkuilvisscherij verbonden zijn of althans schijnen te zijn, niet afstappen, zonder er op gewezen te hebben, dat het ons in hooge mate wenschelijk voorkomt, dat voortgezet wetenschappelijk onderzoek en het bijeenbrengen van een betrouwbare statistiek aan onze kennis omtrent veranderingen in den vischrijkdom der rivieren allengs een vastere basis verschaffe!

Laat ons nu nagaan op welke wijze aan het bezwaar, dat uit de tegenwoordig gevolgde methode van verpachting voortvloeit, het best kan te gemoet gekomen worden.

Wij stellen voor met de thans gevolgde wijze van verpachten geheel te breken. Daarvoor moet een verpachting per kuil voor het geheele vischwater van de Moerdijksche Spoorwegbrug tot aan zee in de plaats komen. Het geheele vischwater moet dertig achtereenvolgende malen voor het visschen met eenen kuil verpacht worden. Immers alleen dán bestaat de mogelijkheid, dat ook de eigen visscher zijn vischwater zal kunnen pachten niet alleen, maar ook zijn pacht zal kunnen opbrengen. Zooals wij in het eerste gedeelte van ons Rapport uitvoerig hebben uiteengezet, kan men de ankerkuilvisscherij in hoofdzaak beschouwen als een spiering- en aasvisscherij. Hetzij de visscher zich nu de vangst van het een, hetzij die van het ander voorstelt, in beide gevallen moet men met dezen factor rekening houden, dat de visscherij nooit eenigen tijd achtereen op dezelfde plaats met voordeel gedreven wordt. Aas en spiering staan beide ongeveer onder denzelfden invloed; beide trekken de rivier op, als de rivierstand een lage en het water helder is; is

kann. Es kommt uns im Vortheil der Fischer selbst ganz wünschenwerth vor, dass ein solches Mittel angewendet würde; im Allgemeinen liefert die Steerthamenfischerei nur einen mässigen Gewinn und wenn auch nicht ganz, zum Theil kann man dies dem Umstande zuschreiben, dass die Anzahl der Hamen allmählig zu gross geworden ist. Es erscheint uns desshalb wünschenswerth, dass bei der neuen Verpachtung nur mit 30 Hamen im Holländischen Diep und Haringvliet von der Moerdijk'schen Eisenbahnbrücke an bis zur See zu fischen erlaubt wird.

Wir vermögen nicht die Unzulänglichkeiten, die mit der Steerthamenfischerei im Allgemeinen entweder wirklich verbunden sind oder nur so scheinen, zu beschliessen, ohne darauf aufmerksam gemacht zu haben, dass es uns sehr wünschenwerth scheint, dass fortwährende wissenschaftliche Untersuchungen und das Zusammenbringen einer vertrauungswürdigen Statistik in Betreff der Veränderungen in dem Fischreichthum der Flüsse unserer Kenntniss allmählig eine festere Basis verschaffen mögen.

Lasst uns nun sehen, auf welche Weise der Nachtheil, der aus dem gegenwärtig angewandten Verpachtungsmodus entsteht, am besten geändert werden kann.

Wir schlagen vor die gegenwärtige Verpachtungsweise vollständig aufzugeben. An ihre Stelle muss eine Verpachtung pro Hamen für das ganze Fischwasser von der Moerdijkschen Eisenbahnbrücke an bis an das Meer treten. Das ganze Fischwasser muss dreissig hinter einander folgende Male für je einen Hamen verpachtet werden. Nur dann allein ist die Möglichkeit vorhanden, dass auch der Eigenfischer nicht allein sein Fischwasser soll pachten, sondern dass er auch die Pachtsumme wird aufbringen können. Man kann die Steerthamenfischerei, wie wir im ersten Theil unseres Berichtes ausführlich auseinandergesetzt haben, in der Hauptsache für eine Stint- und Köderfischerei ansehen. Möge nun der Fischer auf den Fang der ersten oder der zweiten Art hoffen, in beiden Fällen muss man mit dem Faktor rechnen, dass die Fischerei nie auf demselben Platz einige Zeit hintereinander mit Vortheil ausgeübt wird. Beide, Köder und Stint sind ungefähr denselben Einflüssen unterworfen; beide schwimmen flussaufwärts, wenn der Wasserstand ein

er daarentegen veel opperwater, dan staan beide „lager uit". De grenzen, binnen welke deze verplaatsing geschiedt, wisselen in hooge mate af, zoodat men zich soms plotseling van Moerdijk tot beneden in het Vuile Gat verplaatsen moet. Het eerste wat ons geantwoord werd [en dit vooral door de „eigen" visschers], als ons werd medegedeeld, dat de vangst onvoldoende was, en wij naar de oorzaak van de wanvangst vroegen, was bijna zonder uitzondering: de visch staat hier tegenwoordig niet, maar hooger op (of lager uit); was het ons toegestaan ook daar te visschen, wij bleven geen tij meer hier!

Bij het door ons bedoelde stelsel kan elke visscher, die het recht heeft gepacht met den kuil te visschen, zich met zijn vaartuig naar elk punt van de rivier, dat hem op dat oogenblik geschikt voorkomt, begeven. Tevens vervalt de eigenaardige betrekking — de afhankelijkheid zouden wij willen zeggen — van den „eigen" visscher ten opzichte van het kantoor.

Het vischwater van de brug aan den Moerdijk tot de lijn van den toren van Rockanje op dien van Goeree worde 25 maal voor éénen kuil en in hetzelfde perceel voor het visschen met korven, kubben en hoeken verpacht, terwijl het vijf maal uitsluitend voor het visschen met éénen kuil ter verpachting worde aangeboden.

Immers er zijn tegenwoordig kuilen in gebruik uitsluitend voor spiering- en alvervangst, terwijl verreweg de meerderheid [vooral der „eigen" visschers] van de spieringvangst, zoowel als van de aasvisscherij werk maakt.

Men bepale bij de verpachting, dat de afstand, waarop een kuil, ten opzichte van eenen anderen reeds visschenden kuil, mag visschen, minstens vijftig Meter moet bedragen.

Eindelijk voere men ook voor deze visscherij de voor de zeevisscherij van kracht zijnde bepaling in, dat ieder vaartuig het gemeentenummer voeren moet.

Laat ons ten slotte de wijzigingen aangeven, die ons in de inrichting van het politietoezicht op de ankerkuilvisscherij noodzakelijk voorkomen.

Alleen een krachtige politie kan op den duur op de medewerking der goedgezinde visschers rekenen: een gebrekkig toezicht op de

niedriger und das Wasser klar ist; wenn hingegen viel Oberwasser vorhanden ist, bleiben beide mehr in der Nähe der Mündung. Die Gränzen immerhalb welcher dieser Wohnungswechsel geschieht, sind gar sehr verschieden; so, dass man sich manchmal plötzlich von Moerdijk bis unterhalb in das Vuile Gat begeben muss. Das Erste, was auf unsere Frage, und zwar hauptsächlich von den Eigenfischern geantwortet wurde, wenn man uns mittheilte, dass der Fang ein ungenügender gewesen war und wir nach der Ursache des schlechten Fanges forschten, war beinahe immer Folgendes: der Fisch hält sich gegenwärtig nicht hier auf, er ist höher oder tiefer; wenn man uns erlaubte auf jenen Stellen zu fischen, blieben wir keine Tide mehr hier.

Bei dem von uns vorgeschlagenen Verpachtungs-System kann sich jeder Fischer, der das Recht gepachtet hat mit dem Hamen zu fischen, mit seinem Fahrzeug auf jeden Punkt des Flusses der ihm für den Augenblick geeignet vorkommt, begeben. Hiermit verfällt die eigenartige Stellung — die Abhänglichkeit sollten wir lieber sagen — des Eigenfischers zum Comptoir.

Das Fischwasser von der Brücke bis an die Linie von dem Thurme von Rockanje auf den von Goeree möge fünfundzwanzigmal, ausgenommen für einen Hamen, in derselben Parcelle noch für das Fischen mit Reusen, Körben und Langleinen verpachtet werden, während es fünf Mal ausschliesslich für das Fischen mit einem Hamen ausgeboten werden möge.

Es werden nämlich gegenwärtig Hamen ausschliesslich für den Stint- und Uckeleifang verwendet, während die bei weitem grössere Anzahl, namentlich der Eigenfischer, dem Stintfang eben soviel Bedeutung als der Köderfischerei beilegt.

Man bestimme bei der Verpachtung, dass die Entfernung des Hamens von einem bereits fischenden mindestens 50 Meter betragen muss. Schliesslich führe man auch die für die Seefischerei geltende Bestimmung ein, dass jedes Fahrzeug die Gemeindenummer führen möge.

Wir wollen nun zum Schluss die Aenderungen angeben, die uns bei der Polizeiaufsicht für die Steerthamenfischerei nothwendig erscheinen.

Allein eine starke Polizei kann für die Dauer auf die Mitwirkung der besser denkenden Fischer rechnen; eine schwache

visscherij brengt ook hen tot overtreden, die zich aan den wal in het maatschappelijk leven daar zeker voor zouden wachten.

Wordt de door ons voorgestelde wijziging in de methode van verpachten omhelsd, dan wordt het politietoezicht in zooverre vereenvoudigd, dat het visschen in eens anders vischwater vervalt. Daarentegen moet er tegen gewaakt worden, dat geen 31ste kuil gezet worde en in de tweede plaats moet de gesloten tijd nauwgezet gehandhaafd worden.

De eenige politie, die wij ons kunnen voorstellen, dat op den duur voor de handhaving der provinciale reglementen, zoowel als der pachtvoorwaarden zal kunnen zorgen, moet zijn „een geheel op zich zelf staande visscherij-politie, in genoegzamen getale uit mannen van het vak gekozen en behoorlijk van de middelen voorzien, om zich ten allen tijde in het hun aangewezen district te kunnen verplaatsen.” (Bottemanne, Bevolking en ontvolking, pag. 3). Wij achten het echter overbodig aan te geven, hoe groot het aantal vaartuigen, hoe sterk de bemanning van elk vaartuig zou moeten zijn voor de bescherming der ankerkuilvisscherij en voor de handhaving der reglementen; immers het komt ons in hooge mate onwaarschijnlijk voor, dat een dergelijke organisatie der visscherij-politie, waaraan de visscherij op onze benedenrivieren in ’t algemeen groote behoefte heeft, alleen voor het Hollandsch Diep en Haringvliet ingevoerd zou worden.

Wij meenen hiermede aan onze opdracht voldaan te hebben en een verslag te hebben geleverd over de ankerkuilvisscherij in den bestaanden toestand en over de wijzigingen, die naar onze meening met voordeel in de op haar betrekking hebbende verpachtingswijze aangebracht kunnen worden. Wij voegen aan ons rapport enkele bijlagen toe, die, naar wij meenen, bij het beoordeelen der conclusies, tot welke wij zijn gekomen, niet van beteekenis ontbloot geacht zullen worden.

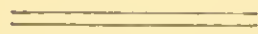
Polizei verleitet auch solche zu Uebertretungen, die auf festem Boden im gesellschaftlichen Leben gewiss von ihnen zurückschrecken sollten.

Wird die von uns vorgeschlagene Aenderung in dem Verpachtungsmodus angenommen, so wird die Polizeiaufsicht in sofern vereinfacht, als das Fischen in eines anderen Wasser aufhört. Hingegen muss darüber gewacht werden, dass kein 31ster Hamen gestellt wird und zweitens, dass die Schonzeit genau innegehalten wird.

Die einzige Polizei von der wir glauben, dass sie für die Dauer für das Handhaben der Provinzial-Beschlüsse sowohl als der Pachtbestimmungen sollte sorgen können, muss sein „eine allein für die Fischerei bestehende Polizei mit genügender Anzahl Männer, die aus dem Fach selbst erwählt und genügend mit Mitteln versehen sind, um sich zu jeder Zeit in dem ihnen angewiesenen Distrikt überall hin begeben zu können." (Bottemanne, Bevolking en ontvolking, S. 3). Wir halten es indessen für überflüssig anzugeben wie gross die Anzahl der Fahrzeuge, und wie stark die Bemannung eines jeden für den Schutz der Steerthamenfischerei und für die Handhabung der Beschlüsse sein muss; es kommt uns nämlich gar sehr unwahrscheinlich vor, dass eine derartige Organisation der Fischereipolizei, die für unsere Unterströme im Allgemeinen eine grosse Nothwendigkeit ist, allein für den Holländischen Diep und Haringvliet eingeführt werden sollte.

Wir glauben mit dem Vorhergehenden unseren Auftrag erledigt und einen Bericht über die gegenwärtige Steerthamenfischerei und über die Veränderungen, die unserer Meinung nach mit Nutzen in der sich auf sie beziehenden Verpachtungsmodus angebracht werden können, geliefert zu haben. Wir fügen unserem Berichte Beilagen hinzu, die, wie wir meinen, beim Beurtheilen der Werth unserer Schlüsse nicht von Bedeutung entblösst betrachtet werden sollen.

BIJLAGEN.



BEILAGEN.

Bijlage A.

Lijst der waarnemingen gedurende het onderzoek ingesteld.

N°. 1.

Datum: Maandag 22 Maart 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 12.30 N.
Weersgesteldheid: Lucht dik van mist. **Windrichting**: N.N.W. Topskoelte.
Plaats: Even beneden haven van Moerdijk.
Diepte: 6 Vaam. **Temperatuur water**: $4^1/_2$° C. **Areometer**: 1.
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuig: Schokker van Pieter de Bie.
Vangst (verkoopbare visch): ± 400 spieringen, 50 goede botten, enkele alen, zestal prikken, een blankvoorn, een winde, een brasem.
Waarde van de vangst: Alleen de spiering heeft waarde: *f* 16 à *f* 20.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Stekelbaarsjes, kleine grondels, kleine prikken en kleine spieringen. Aasgarnaaltjes (Mysis), springers (Gammarus), vischluizen op de winde.

N°. 2.

Datum: Maandag 22 Maart 1886. **Tij**: Van vloeien. **Uur**: 5.30 N.
Weersgesteldheid: Mist opgeklaard. **Windrichting**: als N°. 1.
Plaats: Tonnekreek.
Diepte: 6 Vaam. **Temperatuur water**: $4^3|_4$° C. **Areometer**. 1 (toen het water op zijn hoogst was: 1.0012).
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuig: Schokker van Pieter van Dam.
Vangst (verkoopbare visch): Een zalm van 12 Kilogram, ± 100 spieringen, 40 grootere botten, een haring, een winde, sneep, kleine zeelt, eenige garnalen.
Waarde van de Vangst: De zalm ± *f* 20, de spiering *f* 4 à *f* 5.
Vangst (onverkoopbare visch enz): Een tamelijke hoeveelheid zeebliek, een handjevol kleine spiering, een tiental stekelbaarsjes, een dertigtal kleine grondels, eenige kleine botjes, prikjes, aaltjes, zoetwaterkrabje (Pilumnus tridentatus), aasgarnaaltjes, springers.

Beilage A.

Liste der Wahrnemungen, die während der Untersuchung eingestellt sind.

N⁰. 1.

Datum: Montag 22 März 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 12.30 N.
Wetter: Luft mit dickem Nebel. **Windrichtung**: N.N.W. Toppsegelwind.
Platz: Gerade unterhalb des Hafens von Moerdijk.
Tiefe: 6 Faden. **Temperatur des Wassers**: $4^1/_2$° C. **Areometer**: 1.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter**: Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: Schokker von Pieter de Bie.
Fang (verkäuflicher Fisch): ± 400 Stinte, 50 gute Butt, einzelne Aale, 16 Neunaugen, eine Plötze, ein Kühling, ein Brachsen.
Werth des Fanges: Nur der Stint hat Werth: fl. 16 à 20.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Gemeine Stichlinge, kleine Grundeln, kleine Neunaugen und kleine Stinte, Ködergarnelen (Mysis), Springer (Gammarus), Fischläuse auf dem Kühling.

N⁰. 2.

Datum: Montag 22 März 1886. **Tide**: Flut. **Uhr**: 5.30 N.
Wetter: Nebel aufgeklärt. **Windrichtung**: wie bei N⁰. 1.
Platz: Tonnekreek.
Tiefe: 6 Faden. **Temperatur des Wassers**: $4^3/_4$° C. **Areometer**: 1 (als das Wasser am höchsten war 1,0012).
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter**: Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: Schokker von Pieter van Dam.
Fang (verkäuflicher Fisch): Ein Lachs von 12 Kilogr. Schwere, ± 100 Stinte, 40 grössere Flundern, ein Hering, ein Kühling, eine Nase, eine Schleie, einige Garnelen.
Werth des Fanges: Der Lachs. ± fl. 20; die Stinte fl. 4 à 5 fl.
Fang (unverkäuflicher Fisch, u. s. w.): Eine ziemlich grosse Anzahl kleiner Heringe, eine Handvoll kleiner Stinte, zehn gemeine Stichlinge, dreissig kleine Grundeln, einige kleine Butte, Neunaugen, Aale, Süsswasserkrabbe (Pilumnus tridentatus), Ködergarnelen, Springer.

N⁰. 3.

Datum: Dinsdag 23 Maart 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 1.30 N.
Weersgesteldheid: Topskoelte, dikke lucht. **Windrichting**: N.W.
Plaats: Vaarwater Liesche Gors, in het Vuur van Strijensas.
Diepte: 6 Vaam. **Temperatuur water**: 5½° C. **Areometer**: 1.001.
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuig: Schokker van A. van Bavel.
Vangst (verkoopbare visch): 100 (klein) groote spieringen, 2 houtingen, niet groot van stuk, 50 groote botten, honderdtal kleinere botten, een paar prikken, enkele kleine alen, een blankvoorn.
Waarde van de Vangst: De spiering *f* 4 à *f* 5.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): 2 à 3 zeebliekjes, zeer kleine aaltjes, waaronder larf-aal, talrijke kleine grondels, stekelbaarsjes, eenige kleine botjes, een zeedonderpad, enkele kleine prikken, aasgarnaaltjes, springers enz.

N⁰. 3*.

Datum: Dinsdag 23 Maart 1886. **Tij**: Van Ebbe. **Uur**: 2.30 N.
Plaats: Even bewesten de Moerdijk.
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuig: Schokker van A. van Bavel.
Vangst (verkoopbare visch): 200 spieringen, partijtje (misschien 50) groote bot, 1 blij.
Waarde van de Vangst: De spiering ± *f* 10.
Vangst (onverkoopbare visch: Een groote spiering, die juist gepaaid heeft.

N⁰. 4.

Datum: Woensdag 24 Maart 1886. **Tij**: Van vloeien. **Uur**: 8 V.
Weersgesteldheid: Topskoelte, heldere lucht. **Windrichting**: N.
Plaats: Even beneden haven van Moerdijk (als N⁰. 1).
Diepte: 6 Vaam. **Temperatuur water**: 5°.8 C. **Areometer**: 1. Temperatuur lucht 9° C.
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuig: Schokker van Verheijen.
Vangst (verkoopbare visch): 30 groote spieringen, 25 grootere en middelsoort botten.
Waarde van de Vangst: ± *f* 2.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Veel (100 of meer) kleine prikken, veel zeer kleine botjes, lovertjes. Enkele kleine grondels, een tiental zeebliekjes, springers, één steurkrab.
Aanmerkingen: Het net was zeer vuil, half gevuld met dood blad, rietschilfers, stokjes.

N°. 3.

Datum: Dienstag 23 März 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 1.30 N.
Wetter: Toppsegelwind, dichter Nebel. **Windrichtung**: N.W.
Platz: Fahrwasser Liesche Gors, im Lichte der Laterne von Strijensas.
Tiefe: 6 Faden. **Temperatur des Wassers**: $5^1/_2{}^\circ$ C. **Areometer**: 1.001.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter**: Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: Schokker des A. van Bavel.
Fang (verkäuflicher Fisch): 100 (nicht ganz) grosse Stinte, 2 nicht grosse Schnäpel, 50 grosse, circa 100 kleinere Flundern, einige Neunaugen, einzelne kleine Aale, eine Plötze.
Werth des Fanges: Der Stint fl. 4 à fl. 5.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): 2 oder 3 kleine Heringe, sehr kleine Aale unter ihnen eine Aallarve, zahlreiche kleine Grundeln, einige kleine Butt, ein Seeskorpion, einzelne kleine Neunaugen, Ködergarnelen, Springer u. s. w.

N°. 3*.

Datum: Dienstag 23 März 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 2.30 N.
Platz: Gerade westlich von Moerdijk.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter**: Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: Schokker des A. van Bavel.
Fang (verkäuflicher Fisch): 200 Stinte, ein Anzahl (vielleicht 50) grosser Butt, ein Gieben.
Werth des Fanges: Der Stint ± fl. 10.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Ein grosser Stint, der gerade gelaicht hatte.

N°. 4.

Datum: Mittwoch 24 März 1886. **Tide**: Flut. **Uhr**: 8 V.
Wetter: Toppsegelwind, Luft klar. **Windrichtung**: N.
Platz: Gerade unterhalb des Hafens von Moerdijk.
Tiefe: 6 Faden. **Temperatur des Wassers**: 5°.8 C. **Areometer**: 1. Witterungsluft 9° C.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter**: Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: Schokker des Verheijen.
Fang (verkäuflicher Fisch): 30 grosse Stinte, 25 grössere und mittelgrosse Flundern.
Werth des Fanges: ± fl. 2.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Viele (100 oder mehr) kleine Neunaugen, viele sehr kleine Butt „Lovertjes", einzelne kleine Grundeln, circa 10 kleine Heringe, Meerneunaugen, Springer, ein Schnabelkrebs.
Anmerkungen: Das Netz war sehr schmutzig und zur Hälfte mit abgestorbenen Blättern, Schilf, Hölzchen gefüllt.

N⁰. 5.

Datum: Woensdag 24 Maart 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 2 N.
Weersgesteldheid: Schoon weder. **Windrichting**: N.O. [Topskoelte].
Plaats: Laatste zwarte boei boven Willemstad.
Diepte: 4½ Vaam. **Temperatuur water**: 6½° C. **Areometer**: 1.001.
Perceel: N⁰. 29. **Pachter**: N. H. C. de Bekker.
Vaartuig: Schokker van den pachter.
Vangst (verkoopbare visch): Schraal; 20 spieringen, 10 botten.
Waarde van de Vangst: Van geen beteekenis.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Veel groei: jonge spiering en zeebliek; een groote en kleine puit-aal, eenige kleine grondels, een paar stekelbaarsjes, een zeedonderpad, eenige garnalen, een steurkrab, aasgarnaaltjes, springers enz.

N⁰. 6.

Datum: Woensdag 24 Maart 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 2.30 N.
Weersgesteldheid: Heldere lucht, topskoelte. **Windrichting**: N.O.
Plaats: 600 pas van de Buitensluis.
Diepte: 4 Vaam. **Temperatuur water**: 6° C. **Areometer**: 1.000.
Perceel: N⁰. 30. **Pachter**: A. van Bavel.
Vaartuig: Van den pachter.
Vangst (verkoopbare visch): Schraal; 12 spieringen, een partijtje kleine bot.
Waarde van de Vangst: Van geen beteekenis.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Nog al wat jonge spiering en haring, vrij wat zeer kleine bot, een puit-aal, een paar stekelbaarsjes, eenige kleine grondels.

N⁰. 7.

Datum: Woensdag 24 Maart 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 3 N.
Weersgesteldheid: Heldere lucht, topskoelte. **Windrichting**: N.O.
Plaats: Even boven de Willemstad, misschien 1000 Meter van N⁰. 5.
Perceel: N⁰. 29. **Pachter**: N. H. C. de Bekker.
Vaartuig: Schokker van C. L. Verheijen.
Vangst (verkoopbare visch): Uiterst schraal; acht spieringen, zes grootere botten, vrij wat kleine bot.
Waarde van de Vangst: Van geen beteekenis.
Vangst (onverkoopbare visch): Zes puit-alen, talrijke zeedonderpadden (klein van stuk), een paar kleine grondels, ongeloovelijk veel aasgarnaaltjes, weinig garnaal, minder kleine spiering en zeebliek dan bij de vorige waarnemingen.

N⁰. 5.

Datum: Mittwoch 24 März 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 2 N.
Wetter: Schönes Wetter. **Windrichtung**: N.O. (Toppsegelwind).
Platz: Letzte schwarze Tonne oberhalb Willemstad.
Tiefe: 4½ Faden. **Temperatur des Wassers**: 6½° C. **Areometer**: 1.001.
Parcelle: N⁰. 29. **Pächter**: N. H. C. de Bekker.
Fahrzeug: Schokker des Pächters.
Fang (verkäuflicher Fisch): Winzig; 20 Stinte, 10 Butt.
Werth des Fanges: Ohne Bedeutung.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Viel junges: kleine Stinte und kleine Heringe; eine grosse und eine kleine Aalmutter, einige kleine Grundeln, ein Paar Stichlinge, ein Seeskorpion, einige Garnelen und ein Schnabelkrebs, Ködergarnelen, Springer, u. s. w.

N⁰. 6.

Datum: Mittwoch 24 März 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 2.30 N.
Wetter: Helle Luft, Toppsegelwind. **Windrichtung**: N.O.
Platz: 600 Schritt von der Buitenschleuse.
Tiefe: 4 Faden. **Temperatur des Wassers**: 6° C. **Areometer**: 1.000.
Parcelle: N⁰. 30. **Pächter**: A. van Bavel.
Fahrzeug: des Pächters.
Fang (verkäuflicher Fisch): Schmal; 12 Stinte, eine Partie kleiner Butt.
Werth des Fanges: Ohne Bedeutung.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Einige junge Stinte und Heringe, ziemlich viel kleiner Butt, eine Aalmutter, ein paar Stichlinge, einige kleine Grundeln.

N⁰. 7.

Datum: Mittwoch 24 März 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 3 N.
Wetter: Helle Luft, Toppsegelwind. **Windrichtung**: N.O.
Platz: Gerade oberhalb der Willemstad, vielleicht 1000 Meter von N⁰. 5 entfernt.
Parcelle: N⁰. 29. **Pächter**: N. H. C. de Bekker.
Fahrzeug: Schokker von C. L. Verheijen.
Fang (verkäuflicher Fisch): Sehr schmal; acht Stinte, sechs grössere Butt, ziemlich viel kleiner Butt.
Werth des Fanges: Ohne Bedeutung.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Sechs Aalmütter, zahlreiche kleine Seeskorpione, einige kleine Grundeln, unglaublich viele Ködergarnelen, wenig Garnelen, weniger kleine Stinte und Heringe als bei den vorhergehenden Wahrnehmungen.

N°. 8.

Datum: Woensdag 24 Maart 1886. **Tij**: Van vloeien. **Uur**: 5.30 N.
Weersgesteldheid: Schoon weder, heldere lucht. **Wind**: Topskoelte.
Plaats: Hitzersche Gat bij de noordelijkste zwarte ton.
Diepte: 4 Vaam. **Temperatuur water**: 6° C. **Areometer**: 1.0015.
Perceel: N°. 32. **Pachter**: Jan van Strien.
Vaartuig: Schokker van den pachter.
Vangst (verkoopbare visch): Waardeloos, met uitzondering alleen van een zestal botten, een drietal haringen en veel garnaal.
Waarde van de Vangst: Uiterst gering.
Vangst (onverkoopbare visch): Kleine prikken, eenige zeedonderpadden, emmer vol kleine spieringen en zeebliekjes.

N°. 9.

Datum: Donderdag 25 Maart 1886. **Tij**: Half eb. **Uur**: 11.30 V.
Weersgesteldheid: Schoon weder, heldere lucht. **Wind**: Topskoelte. Temperatuur lucht 11° C.
Plaats: Haringvliet bij de ankerboei boven haven van Middelharnis.
Diepte: 3 Vaam. **Temperatuur water**: 6° C. **Areometer**: 1.007. **Bodem**: Grof zand.
Perceel: N°. 32. **Pachter**: Jan van Strien.
Vaartuig: Schokker van den pachter.
Vangst (verkoopbare visch): 20 spieringen, een mandje kleine spiering, 8 haringen.
Waarde van de Vangst: Misschien *f* 1.50.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Tweetal emmers onverkoopbaar goed: meest jonge haring en jonge spiering. Onder de jonge haringen een sprotje, enkele ex. zeedonderpad, kleine grondel, stekelbaars, een paar zeer kleine botjes, (lovertjes), steurkrabben, aasgarnaaltjes (M. vulgaris en flexuosa).

N°. 8.

Datum: Mittwoch 24 März 1886. **Tide**: Flut. **Uhr**: 5.30 N.
Wetter: Schönes Wetter, helle Luft. **Wind**: Toppsegelwind.
Platz: Hitzersche Gat bei der nördlichsten schwarzen Tonne.
Tiefe: 4 Faden. **Temperatur des Wassers**: 6° C. **Areometer**: 1.0015.
Parcelle: N°. 32. **Pächter**: Jan van Strien.
Fahrzeug: Schokker des Pächters.
Fang (verkäuflicher Fisch): Ohne Werth, ausgenommen circa sechs Butt, circa drei Heringe, viele Garnelen.
Werth des Fanges: Aeusserst gering.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Kleine Neunaugen, einige Seeskorpione, ein Eimer voll kleiner Stinte und Heringe.

N°. 9.

Datum: Donnerstag 25 März 1886. **Tide**: Halbe Ebbe. **Uhr**: 11.30 V.
Wetter: Schönes Wetter, helle Luft. **Wind**: Toppsegelwind. Temperatur Luft 11° C.
Platz: Haringvliet bei der Ankertonne oberhalb des Hafens von Middelharnis.
Tiefe: 3 Faden. **Temperatur des Wassers**: 6° C. **Areometer**: 1.007. **Boden**: Grober Sand.
Parcelle: N°. 32. **Pächter**: Jan van Strien.
Fahrzeug: Schokker des Pächters.
Fang (verkäuflicher Fisch): 20 Stinte, ein Korb kleiner Stinte, 8 Heringe.
Werth des Fanges: Vielleicht fl. 1.50.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Zwei Eimer mit unverkäufbarem Zeug, meistens junge Heringe und Stinte, unter den jungen Heringen eine kleine Sprotte, einzelne Seeskorpionen, kleine Grundeln, Stichlinge, ein Paar sehr kleine Butt (Lovertjes), Schnabelkrebse, Ködergarnelen (M. vulgaris et flexuosa).

N⁰. 10. 1 en 2.

Datum: Donderdag 25 Maart 1886. **Tij**: Eb. **Uur**: 2.30 N.
Weersgesteldheid: Helder weder. **Wind**: Topskoelte.
Plaats: Even beneden de lijn Willemstad op Buitensluis.
Diepte: 3½ Vaam. **Temperatuur water**: 7½° C. **Areometer**: 1.
Perceel: N⁰. 30. **Pachter**: A. van Bavel.
Vaartuig: Schokker van den pachter.
Vangst (verkoopbare visch): 30 spieringen, 1½ mandje kleine spiering, eenige grootere haringen, kleine serpeling, partijtje bot, misschien 100 stuks.
Waarde van de Vangst: Onbeteekenend: misschien ƒ 2.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Veel kleine prik, weinige kleine haringjes, zeer kleine spieringjes — niet veel, zeedonderpad, puit-aal, stekelbaars, enkel klein botje, aasgarnaaltjes enz.
Aanmerkingen: Een andere schokker lag even boven de lijn Willemstad op Buitensluis. Deze had in zijn kuil minder bot dan de bovengenoemde, daarentegen nog meer kleine prik.

N⁰. 11. 1 en 2.

Datum: Donderdag 25 Maart 1886. **Tij**: Even vóór laag water. **Uur**: 4 N.
Weersgesteldheid: Schoon weder, heldere lucht. **Wind**: Topskoelte.
Plaats: Tonnekreek bij de laatste zwarte ton.
Diepte: 6¾ Vaam. **Temperatuur water**: 7½° C. **Areometer**: 1. (aan het oppervlak en op den bodem).
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuigen: Twee Schokkers liggen naast elkander (beide van van Bavel).
Vangst (verkoopbare visch): Uiterst gering. — De één had 11 spieringen en 15 niet groote botten, benevens een grootere prik. — De ander had 7 spieringen en misschien 40 middelsoort botten, een blankvoorn, enkele garnalen.
Waarde van de Vangst: Onbeteekenend.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Zeer kleine bot, een aantal kleine prikken, stekelbaars en zee-stekelbaars, zeedonderpad, kleine grondels, weinige zeebliekjes, aasgarnaaltjes.

N⁰. 10. 1 und 2.

Datum: Donnerstag 25 März 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 2.30 N.
Wetter: Helles Wetter. **Wind**: Toppsegelwind.
Platz: Gerade unterhalb der Linie Willemstad auf Buitensluis.
Tiefe: 3½ Faden. **Temperatur des Wassers**: 7½° C. **Areometer**: 1.
Parcelle: N⁰. 30. **Pächter**: A. van Bavel.
Fahrzeug: Schokker des Pächters.
Fang (verkäuflicher Fisch): 30 Stinte, 1½ Korb kleiner Stinte, einige grössere Heringe, kleiner Häsling, eine Partie Butt, vielleicht 100 Stück.
Werth des Fanges: Unbedeutend, vielleicht fl. 2.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Viel kleine Neunaugen, wenige ganz kleine Heringe, nicht viele sehr kleine Stinte, Seeskorpion, Aalmutter, Stichling, ein einziger kleiner Butt, Ködergarnelen, u. s. w.
Anmerkungen: Ein anderer Schokker lag gerade oberhalb der Linie Willemstad auf Buitensluis. Dieser hatte in seinem Hamen weniger Butt als der obengenannte, hingegen viel mehr kleine Neunaugen.

N⁰. 11. 1 und 2.

Datum: Donnerstag 25 März 1886. **Tide**: Gerade vor niedrigem Wasser. **Uhr**: 4 N.
Wetter: Schönes Wetter, helle Luft. **Wind**: Topsegelwind.
Platz: Tonnekreek bei der letzten schwarzen Tonne.
Tiefe: 6¾ Faden. **Temperatur des Wassers**: 7½° C. **Areometer**: 1. (an der Oberfläche und am Boden).
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter**: Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: Zwei Schokker liegen neben einander (beide von van Bavel).
Fang (verkäuflicher Fisch): Sehr gering. — Der eine hatte 11 Stinte und 15 nicht grosse Butt, ausserdem ein grösseres Neunauge. — Der andere 7 Stinte und vielleicht 40 mittelgrosse Butt, eine Plötze, einzelne Garnelen.
Werth des Fanges: Unbedeutend.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Sehr kleine Butt, eine Anzahl kleiner Neunaugen, Stichling und Seestichling, Seeskorpion, kleine Grundeln, wenige kleine Heringe, kleine Ködergarnelen.

N⁰. 12.

Datum: Vrijdag 26 Maart 1886. **Tij**: Van vloeien. **Uur**: 9.30 V.
Weersgesteldheid: Vrij goed. **Windrichting**: W.
Plaats: Even beneden haven van Moerdijk.
Diepte: $6^1/_2$ Vaam. **Temperatuur water**: 8° C. **Areometer**: 1.
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuig: Schokker van C. L. Verheijen.
Vangst (verkoopbare visch): Buitengewoon gering, viertal spieringen, enkele niet groote botten (misschien 15), een kleine houting.
Waarde van de vangst: Geen.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Zeer kleine botjes (lovertjes), veel kleine prikken.
Aanmerkingen. Volgens zeggen van den visscher wordt de houting nooit lager gevangen dan het water van den Prins.

N⁰. 13. 1—10.

Datum: Vrijdag 26 Maart 1886. **Tij**: Van Ebbe. **Uur**: 2.30—3.30 N.
Weersgesteldheid: Vrij goed. **Windrichting**: W. Temperatuur lucht 11° C.
Plaats: Liesche Gors.
Diepte: 7 Vaam. **Temperatuur water**: $8^1/_2$° C. **Areometer**: 1.
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuigen: 10 Schokkers liggen hier kort bij elkander.
Vangst (verkoopbare visch): Tamelijk goed: veel bot. — Een der kuilen ving een kinnetje bot, de andere iets minder; van zes kuilen onderzochten wij de vangst; alle vingen een behoorlijke partij. Het grootste aantal spieringen in een der kuilen bedroeg 12. Enkele dikke palingen tot van een half kilogram. Één baars, één pos, één sneep, één houting.
Waarde van de vangst: Volgens zeggen van een der Schippers (W. Brant voor de weduwe Brant) ving hij voor *f* 5 aan bot.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Groot aantal kleine botjes en lovertjes: 10 kilogram op een kinnetje verkoopbare; bot wij berekenden dat 7 à 8000 kleine botjes op die 10 kilogrammen zouden gaan. De kleintjes kwamen levend in het water terug. — Enkele steurkrabben enz.
Aanmerkingen. De watervlakte door de 10 schokkers in beslag genomen was misschien 150 Meter breed en 50 Meter lang.

N^0. 12.

Datum: Freitag 26 März 1886. **Tide**: Flut. **Uhr**: 9.30 V.
Wetter: Gut. **Windrichtung**: W.
Platz: Gerade unterhalb des Hafens von Moerdijk.
Tiefe: 6½ Faden. **Temperatur des Wassers**: 8° C. **Areometer**: 1.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter**: Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: Schokker des C. L. Verheijen.
Fang (verkäuflicher Fisch): Gering, wie selten. 4 Stinte, einzelne nicht grosse. Butt (vielleicht 15), ein kleiner Nordseeschnäpel *).
Werth des Fanges: Keiner.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Sehr kleine Butt (Lovertjes), viele kleine Neunaugen.
Anmerkungen. *) Nach der Aussage der Fischer wird der Noordseeschnäpel niemals unterhalb des Dotationswassers des Prinzen gefangen.

N^0. 13.

Datum: Freitag 26 März 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 2.30—3.30 N.
Wetter: Ziemlich gut. **Windrichtung**: W. Temperatur-Luft 11° C.
Platz: Liesche Gors.
Tiefe: 7 Faden. **Temperatur des Wassers**: 8½° C. **Areometer**: 1.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter**: Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: 10 Schokker liegen hier nicht weit von einander entfernt.
Fang (verkäuflicher Fisch): Ziemlich gut: viel Butt. — Einer der Hamen fing ungefähr eine Achteltonne Butt, andere etwas weniger; wir untersuchten den Inhalt von sechs Hamen, alle hatten eine gute Anzahl. Die grösste Anzahl der Stinte betrug in einem 12. Einzelne dicke „Palinge” bis zu einem Gewicht von einem halben Kilogr. Ein Flussbarsch, ein Stuhr, eine Nase, ein Schnäpel.
Werth des Fanges: Einer der Schiffer (W. Brant für die Wittwe Brant) fing nach seiner eignen Aussage für fl. 5 Butt.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Grosse Anzahl kleiner Butt u. „Lovertjes” 10 Kilogramm auf eine Achteltonne verkäuflichen Butt. Wir glauben dass 7000—8000 kleine Butt auf 10 Kilogr. gehn sollten. Die kleinen kamen lebend ins Wasser zurück. — Einzelne Schnabelkrebse u. s. w.
Anmerkungen. Die Wasserfläche, die sie in Beschlag nahmen, war vielleicht 150 Meter breit und 50 Meter lang.

N⁰. 14.

Datum: Vrijdag 26 Maart 1886. **Tij**: Van vloeien. **Uur**: 10 N.
Weersgesteldheid: Vrij slecht, regenbuien en windvlagen. **Windrichting**: Z. W.
Plaats: Even beneden Haven van Moerdijk.
Diepte: 6½ Vaam.
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuig: Schokker van C. L. Verheijen.
Vangst (verkoopbare visch): Geheel onbeduidend, 2 spieringen, 6 middelsoort botjes.
Waarde van de Vangst: Geen.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): 80 zeer kleine prikken.
Aanmerkingen. Naast dezen schokker lagen op korten afstand nog twee andere; ook de vangst van deze was uiterst onbeduidend.

N⁰. 15.

Datum: Zaterdag 27 Maart 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 4 V.
Weersgesteldheid: Aannemend van koelte met regenvlagen—storm. **Windrichting**: Z. W.
Plaats: Even beneden Haven van Moerdijk.
Diepte: 6 Vaam.
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuig: Schokker van Aart van Bavel.
Vangst (verkoopbare visch): 1½ à 2 kinnetjes bot, 1 ex. baars, 1 ex. blankvoorn.
Waarde van de Vangst: Wordt bepaald door de hoeveelheid bot; kan veilig op *f* 6 à *f* 8 geschat worden.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): De duisternis maakte het onmogelijk van de kleine voorwerpen iets van beteekenis te verzamelen. Gewone vormen, als stekelbaars en kleine grondel werden waargenomen.
Aanmerkingen. Kort nadat deze kuil gelicht was, werd een tweede, die in de onmiddellijke nabijheid geplaatst was geweest, gelicht. Hier bestond de vangst eveneens uit een partij bot, bovendien werd er een snoek van 6 à 7 kilogram gevangen. Hier zouden toen tegelijk een tweetal jonge zalmpjes gevangen zijn. De snoek zagen wij den volgenden morgen, de zalmpjes niet.

N⁰. 14.

Datum: Freitag 26 März 1886. **Tide**: Fluth. **Uhr**: 10 N.
Wetter: Ziemlich schlecht, Regen mit Wind. **Windrichtung**: S. W.
Platz: Gerade unterhalb des Hafens von Moerdijk.
Tiefe: $6^1/_2$ Faden.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter**: Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: Schokker von C. L. Verheijen.
Fang (verkäuflicher Fisch): Ganz unbedeutend; 2 Stinte, 6 mittelgrosse Butt.
Werth des Fanges: Keiner.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): 80 sehr kleine Neunaugen.
Anmerkungen: Nicht weit von diesem Schokker lagen noch zwei andere, deren Fang auch äusserst unbedeutend war.

N⁰. 15.

Datum: Samstag 27 Marz 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 4 V.
Wetter: Sich erhebender Wind mit Regenböen—Sturm. **Windrichtung**: S. W.
Platz: Gerade unterhalb des Hafens von Moerdijk.
Tiefe: 6 Faden.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter**: Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: Schokker von Aart van Bavel.
Fang (verkäuflicher Fisch): $1^1/_2$ bis 2 Achteltonne Butt, 1 Flussbarsch, 1 Plötze.
Werth des Fanges: Wird durch die Anzahl der Butt bestimmt und kann sicher auf 6 bis 8 gulden geschätzt werden.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Die Finsterniss machte es unmöglich aus dem kleinen Zeug etwas bedeutendes herauszufinden. Gewöhnliche Arten, wie Stichlinge und kleine Grundeln, wurden beobachtet.
Anmerkungen: Kurze Zeit nach obigem, wurde ein zweiter Hamen, der in der Nähe aufgestellt gewesen war, aus dem Wasser gezogen. Der Fang desselben bestand ebenfalls aus einer Menge Butt und ausserdem aus einem Hecht von sechs bis sieben Kilogr. Schwere. Hier sollten bei derselben Gelegenheit zwei kleine Lachse gefangen worden sein. Den Hecht sahen wir am folgenden Morgen, die Lachse nicht.

N⁰. 16—18. Hebben geen betrekking op de ankerkuil-visscherij.

N⁰. 19.

Datum: Vrijdag 18 Juni 1886. **Uur:** 11 V.
Weersgesteldheid: Topskoelte met regenvlagen. **Windrichting:** Z. W.
Plaats: Strijensas.
Diepte: 4 Vaam. **Areometer:** 1.
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters:** Verheijen en van Bavel.
Vaartuigen: 1) Schokker van P. Dik; 2) Schokker van Aart van Bavel.
Vangst (verkoopbare visch): 1) Veel kleinere spiering, eenige alvers, eenige botten.
2) Veel kleinere spiering, 1 baars.
Waarde van de Vangst: Van geen beteekenis.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Zeer kleine spieringen en spieringkaf, kleine botjes en lovertjes, enkele larfaaltjes, tiental elftjes, waaronder tot van 127 m.m. lengte.

N⁰. 20.

Datum: Vrijdag 18 Juni 1886. **Tij:** Van ebbe. **Uur:** 3.30 N.
Weersgesteldheid: Stijve topskoelte met regenvlagen. **Windrichting:** Z. W.
Plaats: Vuile Gat, westelijk gedeelte.
Diepte: $4^1/_2$ Vaam. **Temperatuur water:** $15^1/_2$° C. **Areometer:** 1.0035.
Perceel: N⁰. 32. **Pachter:** Jan van Strien.
Vaartuig: Schokker van den pachter.
Vangst (verkoopbare visch): Een enkele spiering, tien geepen.
Waarde van de Vangst: Wordt bepaald door de hoeveelheid aas voor de aalkorven. Die hoeveelheid was aanzienlijk: bijna uitsluitend jonge haring (zeeblick).
Vangst (onverkoopbare visch enz.): 2 kleine prikken, 1 fint van 89 m.m.
Aanmerkingen: De eene spiering had in zijn bek een klein vischje, zooals later bleek eveneens een spiering.

N⁰ 16—18. Beziehen sich nicht auf der Steerthamen-fischerei.

N⁰. 19.

Datum: Freitag 18 Juni 1886. **Uhr:** 11 Vorm.
Wetter: Toppsegelwind mit Regenböen. **Windrichtung:** S. W.
Platz: Strijensas.
Tiefe: 4 Faden. **Areometer:** 1.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter:** Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: 1) Schokker von P. Dik; 2) Schokker von Aart van Bavel.
Fang (verkäuflicher Fisch): 1) Viele kleinere Stinte, einige Uckelei, einige Butt.
2) Viele kleinere Stinte, 1 Flussbarsch.
Werth des Fanges: Von keiner Bedeutung.
Fang (unverkäuflichr Fisch u. s. w.): Sehr kleine Stinte und Stintlarven, kleine Butt und „Lovertjes", einzelne Aallarven, 10 kleine Maifische, unter ihnen welche bis zu einer Länge von 127 mm.

N⁰. 20.

Datum: Freitag 18 Juni 1886. **Tide:** Ebbe. **Uhr:** 3.30 N.
Wetter: Steifer Toppsegelwind mit Regenböen. **Windrichtung:** S. W.
Platz: Vuile Gat, westlicher Theil.
Tiefe: $4^1/_2$ Faden. **Temperatur des Wassers:** $15^1/_2$° C. **Areometer:** 1.0035.
Parcelle: N⁰. 32. **Pächter:** Jan van Strien.
Fahrzeug: Schokker des Pächters.
Fang (verkäuflicher Fisch): Ein einziger Stint, zehn Hornhechte.
Werth des Fanges: Wird durch die Masse Köder für die Aalreusen bestimmt; dieselbe ansehnlich und bestand beinahe ausschliesslich aus jungen Heringen (Zeebliek).
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): 2 kleine Neunaugen, 1 Finte von 89 m.m. Länge.
Anmerkungen. Der Stint hatte in seiner Schnauze einen kleinen Fisch, wie es sich später zeigte ebenfalls einen Stint.

N°. 21.

Datum: Vrijdag 18 Juni 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 5 N.
Weersgesteldheid: Stijve topskoelte met regenvlagen. **Windrichting**: Z. W.
Plaats: Even boven de Willemstad.
Diepte: 6 Vaam.
Perceel: N°. 29. **Pachter**: N. H. C. de Bekker.
Vaartuig: Oude schokker van C. L. Verheijen.
Vangst (verkoopbare visch): Klein mandje spiering. Niet veel aas.
Waarde van de Vangst: Gering, aangezien de hoeveelheid aas onvoldoende is.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Veel „rommel", waartusschen aasgarnaaltjes.
Aanmerkingen. Volgens den visscher, die als schipper dienst deed, was de schuit dermate slecht, dat er geen herstellen meer aan was. De visscher beweerde echter, dat, als de schuit werd afgedankt, er geen nieuwe door het kantoor zou worden aangeschaft en hij eveneens afgedankt zou worden.

N°. 22.

Datum: Vrijdag 18 Juni 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 5.30 N.
Weersgesteldheid: Stijve topskoelte met regenbuien. **Windrichting**: Z. W.
Plaats: Tusschen Tonnekreek en Klundert.
Diepte: 8 Vaam. **Temperatuur water**: 16° C.
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuig: Schokker van Pieter van Dam.
Vangst (verkoopbare visch): Enkele spieringen, partijtje aas, 1 alver.
Waarde van de Vangst: Gering, aangezien de hoeveelheid aas onvoldoende was.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Kleine ex. van haring, elft en fint.

N°. 23.

Datum: Zaterdag 19 Juni 1886. **Tij**: Van vloeien. **Uur**: 12.30. N.
Weersgesteldheid: Ruw weder; dubbel gereefde koelte, met regen. **Windrichting**: N. W.
Plaats: Tegenover het hoofd met baken van de haven van Klundert.
Diepte: 6 Vaam.
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuig: Schokker van van Bavel.
Vangst (verkoopbare visch): Mandje kleine spiering, enkele kleine botjes, 2 blankvoorns, 25 kleine ex. blei, eenige palingen (geen dikke), een winde.
Waarde van de Vangst: Weinige stuivers.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Eenige spieringkafjes, stekelbaars, kleine grondel.
Aanmerkingen. Met de vlet van de Argus er heen geroeid; de stoomboot kon niet langs zijde komen door de zee.

N°. 21.

Datum: Freitag 18 Juni 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 5 N.
Wetter: Steifer Toppsegelwind mit Regenböen. **Windrichtung**: S. W.
Platz: Gerade oberhalb der Willemstad.
Tiefe: 6 Faden.
Parcelle: N°. 29. **Pächter**: N. H. C. de Bekker.
Fahrzeug: Ein alter Schokker von C. L. Verheijen.
Fang (verkäuflicher Fisch): Ein kleines Körbchen Stint, nicht viel Köder.
Werth des Fanges: Gering, da die Masse Köder nicht genügend.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Viel Zeug, unter ihm Ködergarnelen.
Anmerkungen. Nach der Aussage des Fischers, der als Schiffer auf dem Fahrzeug Dienst that, war letzteres so schlecht, dass es nicht wieder hergestellt werden kann. Der Fischer sagte ausserdem, dass wenn das Fahrzeug nicht mehr gebraucht werden könnte, kein neues von dem Comptoire angeschafft werden sollte und er ebenfalls entlassen werden würde.

N°. 22.

Datum: Freitag 18 Juni 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 5.30 N.
Wetter: Steifer Toppsegelwind mit Regenböen. **Windrichtung**: S. W.
Platz: Zwischen Tonnekreek und Klundert.
Tiefe: 8 Faden. **Temperatur des Wassers**: 16° C.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter**: Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: Schokker von Pieter van Dam.
Fang (verkäuflicher Fisch): Einzelne Stinte, partie Köder, 1 Uckelei.
Werth des Fanges: Gering, da die Menge des Köders eine ungenügende war.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Kleine Exemplare von Hering, Maifisch und Finte.

N°. 23.

Datum: Samstag 19 Juni 1886. **Tide**: Flut. **Uhr**: 12.30 N.
Wetter: Rauhes Wetter, doppelt gerefter Wind, mit Regen. **Windrichtung**: N. W.
Platz: Gegenüber der Dammspitze des Hafens von Klundert.
Tiefe: 6 Faden.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter**: Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: Schokker von van Bavel.
Fang (verkäuflicher Fisch): Ein Körb kleiner Stinte, einzelne kleine Butt, zwei Plötzen, 25 kleine Gieben, einige nicht dicke Aale, ein Kühling.
Werth des Fanges: Wenige Groschen.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Einige Stintlarven, Stichling, kleine Flussgrundel.
Anmerkungen. Da der Dampfer der hohen Wellen wegen nicht langs Bord des Schokkers kommen konnte, wurde mit der Jolle übergerudert.

N°. 24.

Datum: Zondag 20 Juni 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 2 N.
Weersgesteldheid: Veel regen, harde wind, rifskoelte. **Windrichting**: O. N. O.
„Zware buien met dik van regen."
Plaats: Dwars van den Z. O. punt van den Hoogezandschen Polder.
Diepte: 3¼ Vaam. **Temperatuur water**: 16° C. **Areometer**: 1.000.
Perceel: N°. 28. **Pachter**: Simon de Visser.
Vaartuig: Schokker van Simon de Visser.
Vangst (verkoopbare visch): Eenige voorntjes, een zeelt, partijtje kleine spiering.
Waarde van de Vangst: Uiterst gering; alleen het aas had waarde.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Spieringkaf, twee zeer kleine botjes (lovertjes), talrijke jonge haringen, een jonge elft (een plasje).

N°. 25.

Datum: Maandag 21 Juni 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 12.30 N.
Weersgesteldheid: Rifskoelte. **Windrichting**: N. N. O.
Plaats: Vuile Gat voor den Nieuwendijk aan den Noorderwal.
Diepte: 4½ Vaam. **Temperatuur water**: 15°.5 **Areometer**: 1.0024.
Perceel: N°. 31. **Pachter**: N. H. C. de Bekker.
Vaartuig: Schokker van Aart van Bavel.
Vangst (verkoopbare visch): Van weinig beteekenis. Enkele groote spieringen, enkele alvers.
Waarde van de Vangst: Alleen de vrij aanzienlijke hoeveelheid zeebliek had waarde.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Stekelbaarsjes, puitalen, knorhanen, kleine botjes en tongetjes, zieke kopvoorn, enkele haringen en talrijke jonge haringen.

N°. 26.

Datum: Dinsdag 22 Juni 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 11.30 V.
Weersgesteldheid: Rifskoelte, dikke lucht.
Plaats: Haringvliet, op de hoogte van den Bommel, bij de zwarte boei tegenover de haven.
Diepte: 4½ Vaam. **Temperatuur water**: 14°.8—15°. **Areometer**: 1.0024 aan het oppervlak zoowel als op den bodem.
Perceel: N°. 30. **Pachter**: Aart van Bavel.
Vaartuig: Schokker van Pieter de Bie.
Vangst (verkoopbare visch): Twaalf smelten.
Waarde van de Vangst: Gegeven door de waarde van het aas: een kleine aasbak, half vol, onvoldoende.
Vangst (onverkoopbare visch enz): Zeebliek, spieringkaf (aanzienlijke hoeveelheid), jonge haringen, jonge finten, een geep, een zieke blankvoorn, kleine stekelbaarsjes, knorhanen, kleine botjes en scholletjes, kleine grondels, garnalen.
Aanmerkingen. Geheel op aasvisschen ingericht, vischte niet tot op den bodem.

N⁰. 24.

Datum: Sonntag 20 Juni 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 2 N.
Wetter: Starker Regen; Kalter starker Wind. **Windrichtung**: O. N. O. Schwere Windstösse.
Platz: Anf der Höhe der südöstl. Spitze des Hoogezandschen Polders.
Tiefe: $3^1/_4$ Faden. **Temperatur des Wassers**: 16° C. **Areometer**: 1.000.
Parcelle: N⁰. 28. **Pächter**: Simon de Visser.
Fahrzeug: Schokker von Simon de Visser.
Fang (verkäuflicher Fisch): Einige Plötzen, eine Schleie, einer Partie kleiner Stinte.
Werth des Fanges: Sehr gering, allein der Köder hat Werth.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Stintlarven, zwei sehr kleine Butt (Lovertjes), viel junge Heringe, ein junger Maifisch (ein „Plasje").

N⁰. 25.

Datum: Montag 21 Juni 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 12.30 N.
Wetter: Starker Wind. **Windrichtung**: N.N.O.
Platz: Vuile Gat vor dem Nieuwendijk am Nordwall.
Tiefe: $4^1/_2$ Faden. **Temperatur des Wassers**: 15.5° C. **Areometer**: 1.0024.
Parcelle: N⁰. 31. **Pächter**: N. H. C. de Bekker.
Fahrzeug: Schokker von Aart van Bavel.
Fang (verkäuflicher Fisch): Von wenig Bedeutung. Einzelne grosse Stinte, einzelne Uckeleie.
Werth des Fanges: Allein die ziemlich ansehnliche Menge kleiner Heringe hat Werth
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Stichlinge, Aalmütter, kleine Butt und Seezungen, kranker Döbel, einzelne Heringe und zahlreiche junge Heringe.

N⁰. 26.

Datum: Dienstag 22 Juni 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 11.30 V.
Wetter: Dicke Luft. Starker Wind.
Platz: Haringvliet auf der Höhe von Bommel bei der schwarzen Tonne gegenüber dem Hafen.
Tiefe: $4^1/_2$ Faden. **Temperatur des Wassers**: 14.8°–15° C. **Areometer**: 1.0024 sowohl an der Oberfläche wie auf dem Boden.
Parcelle: N⁰. 30. **Pächter**: Aart van Bavel.
Fahrzeug: Schokker des Pieter de Bie.
Fang (verkäuflicher Fisch): Zwölf Tobiasfische.
Werth des Fanges: Gegeben durch den Werth des Köders; ein halbvoller kleiner Kübel: unzureichend.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Kleine Heringe, Stintlarven (ansehnl. Menge), junge Heringe und Finten. Ein Hornhecht, eine kranke Plötze, kleine Stichlinge, Seeskorpione, kleine Butt und kleine Grundeln, Garnelen.
Anmerkungen. Ganz für die Köderfischerei eingerichtet; fischte nicht auf dem Boden

N°. 27.

Datum: Dinsdag 22 Juni 1886. **Tij**: Van vloeien. **Uur**: 2.30 N.
Weersgesteldheid: Rifskoelte, dikke lucht.
Plaats: Beneden Willemstad, ongeveer tegenover Fort de Hel.
Diepte: 4½ Vaam. **Temperatuur water**: 15° C. **Areometer**: 1.000.
Perceel: N°. 30. **Pachter**: Aart van Bavel.
Vaartuig: Botter van Verheijen.
Vangst (verkoopbare visch): 12 mandjes spiering, een dikke, talrijke dunne alen, 3 mandjes kleine spiering, eenige alvers.
Waarde van de Vangst: Aan verkoopbare visch misschien *f* 10. Bovendien groote hoeveelheid aas.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Zeebliek, kleine botjes, jonge elft en fint, kleine grondels, stekelbaarsjes, een klein baarsje.

N°. 28.

Datum: Donderdag 24 Juni 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 5 N.
Weersgesteldheid: Schoon weder, rifskoelte. Temperatuur lucht 17°.
Plaats: Dwars van Vuur van Strijensas.
Diepte: 3¼ Vaam. **Temperatuur water**: 15°.4 C. **Areometer**: 1.000
Perceel: Dotatie P.F. **Pachter**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuig: Schokker van van Bavel.
Vangst (verkoopbare visch): Uiterst gering. Alles te zamen een emmer vol. Enkele alvers, bliek, een paar voorns. Dunne palingen, een paar spieringjes.
Waarde van de Vangst: Onvoldoende hoeveelheid aas.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Vrij wat spieringkaf en jonge spiering. Een stekelbaars met tien doornen.

N°. 29.

Datum: Vrijdag 25 Juni 1886. **Tij**: Van vloeien. **Uur**: 8—9 N.
Weersgesteldheid: Schoon weder.
Plaats: Tusschen laatste witte ton en witte boei. Reede van Hellevoetsluis.
Diepte: 3½ vaam. **Temperatuur water**: 16¾° C. **Areometer**: 1.0024.
Perceel: N°. 33. **Pachter**: N. H. C. de Bekker.
Vaartuig: Kleine schokker van Dubbelman.
Vangst (verkoopbare visch): Niet veel bijzonders. Uitsluitend aasvisscherij.
Waarde van de Vangst: Goede hoeveelheid aas voor de kubben.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Vrij veel zeebliek, veel spieringkaf, stekelbaarsjes, steurkrabben, garnalen, aasgarnaaltjes.
Aanmerkingen. Kuil werd telkens gelicht en nagekeken. Botter kleiner dan die der andere visschess.

N°. 27.

Datum: Dienstag 22 Juni 1886. **Tide**: Flut. **Uhr**: 2.30 N.
Wetter: Gereffter Wind, dicke Luft.
Platz: Unterhalb Willemstad, ungefähr gegenüber Fort de Hel.
Tiefe: $4^1/_2$ Faden. **Temperatur des Wassers**: 15° C. **Areometer**: 1.000.
Parcelle: N°. 30. **Pächter**: Aart van Bavel.
Fahrzeug: Botter von Verheijen.
Fang (verkäuflicher Fisch): 12 Körbchen Stinte, ein dicker, viele dünne Aale, 3 Körbchen kleine Stinte, einige Uckeleie.
Werth des Fanges: Vom verkäuflichen Fisch vielleicht fl. 10. Ausserdem eine grosse Menge Köder.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Kleine Heringe, kleine Butt, junge Maifische und Finte, kleine Flussgrundeln, Stichlinge, ein kleiner Flussbarsch.

N°. 28.

Datum: Donnerstag 24 Juni 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 5 N.
Wetter: Schönes Wetter, gereffter Wind. Temperatur Luft 17°.
Platz: Auf der Höhe der Laterne von Strijensas.
Tiefe: $3^1/_4$ Faden. **Temperatur des Wassers**: 15°.4 C. **Areometer**: 1.000.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter**: Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: Schokker des van Bavel.
Fang (verkäuflicher Fisch): Aeusserst gering. Alles zusammen ein Eimer voll. Einzelne Uckelei, Heringe, ein paar Plötzen, dünne „Palinge", ein paar kleine Stinte.
Werth des Fanges: Ungenügende Menge Köder.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Ziemlich viel Stintlarven und junge Stinte, ein kleiner Stichling.

N°. 29.

Datum: Freitag 25 Juni 1886. **Tide**: Flut. **Uhr**: 8—9 N.
Wetter: Schönes Wetter.
Platz: Zwischen der letzten weissen Tonne und der weissen Boje. Rhede von Hellevoetsluis.
Tiefe: $3^1/_2$ Faden. **Temperatur des Wassers**: $16^3/_4$° C. **Areometer**: 1.0024.
Parcelle: N°. 33. **Pächter**: N. H. C. de Bekker.
Fahrzeug: Kleiner Schokker von Dubbelman.
Fang (verkäuflicher Fisch): Nicht viel besonderes. Ausschliesslich Köderfischerei.
Werth des Fanges: Schöne Menge Köder für die Körbe.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Ziemlich viel kleine Heringe, viel Stintlarven, Stichlinge, Schnabelkrebse, Garnelen, Ködergarnelen.
Anmerkungen. Der Hamen wird fortwährend herausgezogen und nachgesehn. Das Fahrzeug kleiner, als das der anderen Fischer.

N°. 30.

Datum: Zaterdag 26 Juni 1886. **Tij**: Van vloeien. **Uur**: 9 V.
Weersgesteldheid: Temperatuur lucht 19° C. **Wind**: Topskoelte, heldere lucht.
Plaats: Reede van Hellevoetsluis.
Diepte: 3½ Vaam. **Temperatuur water**: 15°.8 C. **Areometer**: 1.0018.
Perceel: N°. 33. **Pachter**: N. H. C. de Bekker.
Vaartuig: Kleine Botter van Dubbelman.
Vangst (verkoopbare visch): Van geen beteekenis, aasvisscherij.
Waarde van de Vangst: Hoeveelheid aas onvoldoende.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Zeebliek en spieringkaf, enkele kleine aaltjes en prikjes, stekelbaarsjes, veel aasgarnaaltjes.

N°. 31.

Datum: Zaterdag 26 Juni 1886. **Tij**: Van vloeien. **Uur**: 10 V.
Weersgesteldheid: Topskoelte, heldere lucht.
Plaats: In 't Spui tegenover Stee van den Zuid-Oostpolder.
Diepte: 2½ Vaam. **Temperatuur water**: 16° C. **Areometer**: 1.0012.
Perceel: Buiten de grens van N°. 32.
Vaartuig: Schokker van Jan van Strien.
Vangst (verkoopbare visch): Aasvisscherij. Enkele alvers.
Waarde van de Vangst: Hoeveelheid aas aanzienlijk.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Groote hoeveelheid zeebliek, enkele spieringkafjes.

N°. 32.

Datum: Zondag 27 Juni 1886. **Tij**: Van vloeien. **Uur**: 12 Middag.
Weersgesteldheid: Topskoelte, heldere lucht.
Plaats: Westelijk havenhoofd van Moerdijk.
Diepte: 6 Vaam. **Areometer**: 1.000.
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuig: Schokker van C. L. Verheijen.
Vangst (verkoopbare visch): Een zestal voorns (Blank- en ruischvoorns), enkele spieringen, enkele alvers.
Waarde van de Vangst: Vangst van geen beteekenis.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Klein mandje zeebliek, enkele spieringkafjes.
Aanmerkingen. De zeer onvoldoende vangst werd door de visschers toegeschreven aan de omstandigheid, dat het in de doode tijden was en er in dien tijd zeer weinig water naar binnen komt.

N⁰. 30.

Datum: Samstag 26 Juni 1886. **Tide**: Flut. **Uhr**: 9 V.
Wetter: Temperatur luft 18° C. **Wind**: Toppsegelwind, helle Luft.
Platz: Rhede von Hellevoetsluis.
Tiefe: $3^1/_2$ Faden. **Temperatur des Wassers**: 15°.8 C. **Areometer**: 1.0018.
Parcelle: N⁰. 33. **Pächter**: N. H. C. de Bekker.
Fahrzeug: Kleiner Botter von Dubbelman.
Fang (verkäuflicher Fisch): Von keiner Bedeutung. Köderfischerei.
Werth des Fanges: Menge Köder unzureichend.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Kleine Heringe und Stintlarven, einzelne kleine Aale und Neunaugen, gemeine Stichlinge, viel Ködergarnelen.

N⁰. 31.

Datum: Samstag 26 Juni 1886. **Tide**: Flut. **Uhr**: 10 V.
Wetter: Toppsegelwind, helle Luft.
Platz: Im Spui gegenüber Pachthof des süd-östlichen Polders.
Tiefe: $2^1/_2$ Faden. **Temperatur des Wassers**: 16° C. **Areometer**: 1.0012.
Parcelle: Ausserhalb der Grenze von N⁰. 32.
Fahrzeug: Schokker von Jan van Strien.
Fang (verkäuflicher Fisch): Köderfischerei, einzelne Uckeleie.
Werth des Fanges: Bedeutende Menge Köder.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Grosse Menge kleiner Heringe, einzelne Stintlarven.

N⁰. 32.

Datum: Sonntag 27 Juni 1886. **Tide**: Flut. **Uhr**: 12 Mittag.
Wetter: Toppsegelwind, helle Luft.
Platz: Westlicher Damm des Hafens von Moerdijk.
Tiefe: 6 Faden. **Areometer**: 1.000.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter**: Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: Schokker von C. L. Verheijen.
Fang (verkäuflicher Fisch): Sechs Plötzen und Rothaugen, einzelne Stinte, einzelne Uckeleie.
Werth des Fanges: Von geringer Bedeutung.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Kleines Körbchen kleiner Heringe, einzelne Stintlarven.
Anmerkungen: Der sehr ungenügende Fang wird von den Fischern dem Umstande zugeschrieben, dass es in der toten Tide war, da während dieser Zeit sehr wenig Wasser nach innen kommt.

N⁰. 33—34. Hebben geen betrekking op de ankerkuil-visscherij.

N⁰. 35.

Datum: Vrijdag 16 Juli 1886. **Tij:** Van vloeien. **Uur:** 5 N.
Weersgesteldheid: Onstuimig.
Plaats: Westelijk havenhoofd aan de Moerdijk.
Diepte: 6 Vaam.
Perceel: Dotatie P. F.
Vaartuig: Schokker van Aart van Bavel.
Vangst (verkoopbare visch): Groote hoeveelheid alver, misschien veertig mandjes, enkele spieringen, enkele groote bleien, een paar blankvoorns.
Waarde van de Vangst: Van de alver ongeveer 1 franc per mandje.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Hoegenaamd geen waardeloos goed.
De kuil vischte zeer ondiep, de bovenste legger lag nog even boven de waterlijn.

N⁰. 36—39. Hebben geen betrekking op de ankerkuil-visscherij

N⁰. 40.

Datum: Woensdag 28 Juli 1886. **Tij:** Van vloeien. **Uur:** 11 V.
Weersgesteldheid: Rifskoelte. **Windrichting:** N.W.
Plaats: Nieuwe Waterweg even beneden de Vinkwoning (bij de Witte ton N⁰. 11).
Diepte: 16 Voet. **Temperatuur water:** 19°.4 C. **Areometer:** 1.000 (ook 1.000 toen het hoogwater was).
Perceel: N⁰. 8. **Pachter:** Veltenaar.
Vaartuig: Schokker „De 5 broeders". Eigenaar: Pieter v. d. Sluijs.
Vangst (verkoopbare visch): Een paar dikke, talrijke dunne alen, een paar bakbotjes en een paar bleien.
Waarde van de Vangst: De waarde van de vangst wordt bepaald door de zeer aanzienlijke hoeveelheid aas.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Zeebliek en jonge spiering in groote hoeveelheid, een enkele kleine fint en een iets grootere plas.
Aanmerkingen. Er was aas genoeg voor 80 korven. Er was echter niet genoeg om er van af te staan aan de andere visschers, die korven hebben liggen en met hun schuitjes naar den schokker waren toegeroeid.

N⁰. 33—34. Beziehen sich nicht auf der Steerthamen-fischerei.

N⁰. 35.

Datum: Freitag 16 Juli 1886. **Tide**: Flut. **Uhr**: 5 N.
Wetter: Rauhes Wetter.
Platz: Westlicher Damm des Hafens von Moerdijk.
Tiefe: 6 Faden.
Parcelle: Dotation P. F.
Fahrzeug: Schokker von Aart van Bavel.
Fang (verkäuflicher Fisch): Grosse Menge Uckeleie, vielleicht vierzig Körben, einzelne Stinte, einzelne grosse Gieben, ein paar Plötzen.
Werth des Fanges: Werth des Uckelei ungefähr 1 Frank pro Korb.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Durchaus kein werthloser Fisch.
Anmerkungen. Der Hamen fischte sehr untief, der Ritelbaum war ein wenig über der Wasserlinie.

N⁰. 36—39. Beziehen sich nicht auf der Steerthamen-fischerei.

N⁰. 40.

Datum: Mittwoch 28 Juli 1886. **Tide**: Flut. **Uhr**: 11 V.
Wetter: Gereffter Wind. **Windrichtung**: N. W.
Platz: Neuer Maasmund gerade unterhalb der Vinkwohnung (bei der Weissen Tonne N⁰. 11).
Tiefe: 16 Fuss. **Temperatur des Wassers**: 19°.4 C. **Areometer**: 1.000 (auch 1.000 als es Hochwasser war).
Parcelle: N⁰. 8. **Pächter**: Veltenaar.
Fahrzeug: Schokker „De 5 broeders". Eigner: Pieter v. d. Sluijs.
Fang (verkäuflicher Fisch): Ein paar dicke, zahlreiche dünne Aale, ein paar Butten und Gieben.
Werth des Fanges: Wird bestimmt durch die sehr grosse Menge Köder.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Junge Heringe und junge Stinte in grosser Menge, ein einzelne kleine Finte und ein etwas grösserer „Plas" (junger Maifisch).
Anmerkungen. Es war Köder da genügend für 80 Aalreusen. Es war jedoch nicht so viel um von demselben an die anderen Fischer, die Aalreusen liegen hatten und mit ihren Booten zum Schokker kamen, welchen abzustehen.

N°. 41.

Datum: Vrijdag 20 Juli 1886. **Tij**: Van vloeien. **Uur**: 3.30 V.
Weersgesteldheid: Koel zomerweder.
Plaats: Havenhoofd van Lage Zwaluwe.
Pachter: Jan de Boon.
Vaartuig: Schokker van Simon de Visscher.
Vangst (verkoopbare visch): Groote hoeveelheid alver, misschien 50 mandjes, vrij wat blei en blankvoorn, 2 stuks sneep.
Waarde van de Vangst: ± *f* 25.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): De hoeveelheid klein goed was gering, alleen enkele spieringjes en zeebliekjes, die zeer gewenscht werden voor de aalreep.

N°. 42.

Datum: Vrijdag 30 Juli 1886. **Tij**: Van vloeien. **Uur**: 3.30 N.
Weersgesteldheid: Goed zomerweder. **Wind**: Vlugge koelte uit het W.
Plaats: Nabij havenhoofd Lage Zwaluwe.
Pachter: Jan de Boon.
Vaartuig: Schokker van Simon de Visscher.
Vangst (verkoopbare visch): Een tweetal roeibooten vol alver, misschien 200 mandjes, enkele bleien en blankvoorns.
Waarde van de Vangst: Misschien *f* 100. Deze is geheel afhankelijk van den toestand, waarin de visch op de Halles Centrales te Parijs aankomt. Is deze goed, dan is één franc per mandje nog een „goede" prijs.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Geen.
Aanmerkingen. Een tweede schokker was er in den loop van den dag bijgekomen en lag op korten afstand (50 M.) van den door ons bezochten. Had dezelfde rijke vangst van alver.

N⁰. 41.

Datum: Freitag 30 Juli 1886. **Tide**: Flut. **Uhr**: 3.30 V.
Wetter: Kühles Sommerwetter.
Platz: Damm vom Lage Zwaluwe—Hafen.
Pächter: Jan de Boon.
Fahrzeug: Schokker von Simon de Visser.
Fang (verkäuflicher Fisch): Grosse Menge Uckelei, vielleicht 50 Körbe, ziemlich viele Gieben und Plötzen, 2 Nasen.
Werth des Fanges: ± fl. 25.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Die Quantität des kleinen Zeuges war gering; es waren nur vorhanden einige kleine Stinte und kleine Heringe, die für die Langleine sehr erwünscht waren.

N⁰. 42.

Datum: Freitag 30 Juli 1886. **Tide**: Flut. **Uhr**: 3.30 N.
Wetter: Schönes Sommerwetter.
Platz: In der Nähe des Hafendammes von Lage Zwaluwe.
Pächter: Jan de Boon.
Fahrzeug: Schokker von Simon de Visser.
Fang (verkäuflicher Fisch): Zwei Ruderboote voll Uckelei (vielleicht 200 Körbe), einzelne Gieben und Plötzen.
Werth des Fanges: Vielleicht fl. 100. Der Werth hängt ganz davon ab, in welchem Zustande der Fisch in den Halles Centrales in Paris ankommt. Kommt er gut an, so ist 1 franc pro Korb immer noch ein guter Preis.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w): Keiner.
Anmerkungen. Ein zweiter Schokker war im Laufe des Tages herangekommen und lag auf kurzen Abstand (50 Meter) von dem von uns besuchten entfernt. Er hatte denselben reichen Fang an Uckelei.

N⁰. 43. Heeft geen betrekking op de ankerkuil-visscherij.

N⁰. 44.

Datum: Maandag 4 October 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 3 N.
Weersgesteldheid: Goed, schoon weder.
Plaats: Buitensluis (tegenover Willemstad).
Temperatuur water: $15^1/_2°$ C. **Areometer**: (gebroken).
Perceel: N⁰. 29. **Pachter**: N. H. C. de Bekker.
Vaartuig: Kuil aan staalboomen.
Vangst (verkoopbare visch): Uiterst gering. Enkele spieringen slechts. Een paar kleine botjes.
Waarde van de Vangst: Weinige centen.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Enkele jonge spieringen, vrij wat zeebliek, een enkele grootere haring en een sprotje, eenige jonge finten, stekelbaarsjes, garnalen.
Aanmerkingen. Hier in de nabijheid ook een ankerkuil zien lichten, die een geringe vangst had, echter meer spiering ving.

N⁰. 45.

Datum: Maandag 4 October 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 4 N.
Weersgesteldheid: Goed, schoon weder.
Plaats: Voor de Tonnekreek.
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuigen: Van 6 voor den kuil liggende schokkers werd van 3 de vangst onderzocht. Eén was van Vreem en één van Campsteeg.
Vangst (verkoopbare visch): Vrij onbeteekenend; de hoeveelheid aas was echter aanzienlijk. Eenige prikken.
Waarde van de Vangst: Van de waarde van het aas afhankelijk.
Vangst (onverkoopbare visch enz): Zeer veel zeebliek, enkele „halve" haringen, stekelbaarsjes, zeedonderpadden enz., enkele kleine prikken, veel garnalen, aasgarnaaltjes en steurkrabben.
Aanmerkingen. In den kuil van Campsteeg bevond zich een „kruik".

N⁰. 43. Bezieht sich nicht auf der Steerthamen-fischerei.

N⁰. 44.

Datum: Montag 4 Oct. 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 3 N.
Wetter: Gutes, schönes Wetter.
Platz: Buitensluis (gegenüber Willemstad).
Temperatur des Wassers: $15^1/_2$° C. **Areometer**: gebrochen.
Parcelle: N⁰. 29. **Pächter**: N. H. C. de Bekker.
Fahrzeug: Bei den feststehenden Hamen.
Fang (verkäuflicher Fisch): Aeusserst gering. Nur einzelne Stinte und ein Paar kleine Butten.
Werth des Fanges: Wenige Cents.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Einzelne junge Stinte. Ziemlich viele kleine Heringe, ein einziger grösserer Hering und eine Sprotte. Einige junge Finten, Stichlinge, Garnelen.
Anmerkungen. In der Nähe sahen wir auch einen Steerthamen herausziehen der geringen Fang gethan hatte, aber mehr Stint enthielt.

N⁰. 45.

Datum: Montag 4 Oct. 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 4 N.
Wetter: Gutes schönes Wetter.
Platz: Vor Tonnekreek.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter**: Verheijen und van Bavel.
Fahrzeuge: Von den sechs vor dem Hamen liegenden Schokkern wurde bei dreien der Fang untersucht. Einer war von Vreem und einer von Campsteeg.
Fang (verkäuflicher Fisch): Ziemlich gering; die Menge Köder war indessen ansehnlich. Einige Flussneunaugen.
Werth des Fanges: Vom Werth des Köders abhänglich.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Sehr viele kleine Heringe, einzelne „halbe", kleine Stichlinge, Seeskorpione u. s. w. Einzelne kleine Flussneunaugen, viele Garnelen, Ködergarnelen und Schnabelkrebse.
Anmerkungen. In dem Hamen von Campsteeg befand sich ein sogen. „Krug".

N°. 46.

Datum: Dinsdag 5 October 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 4—5½ N.
Weersgesteldheid: Goed, schoon weder.
Plaats: Tegenover haven van de Klundert, even boven het Hoogezand.
Diepte: 4 Vaam. **Temperatuur water**: 16° C.
Perceel: N°. 28. **Pachter**: Simon de Visser.
Vaartuigen: Twee schokkers met ankerkuilen, één schokker bij de drie aan staalboomen bevestigde kuilen.
Vangst (verkoopbare visch): Tamelijk onbeteekenend. Enkele — in sommige kuilen tot 50 — spieringen, vrij veel kleine spiering.
Waarde van de Vangst: Gering, aangezien de vangst hoofdzakelijk uit zeebliek bestond, waarvan de waarde onbeduidend was, daar de kubbenvisscherij op haar eind liep.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Veel jonge haring, spieringjes, kleine grondels, aasgarnaaltjes.
Aanmerkingen. De vangst der 5 door ons geïnspecteerde kuilen bedroeg ongeveer een harington per kuil. De twee buitenste der aan staalboomen bevestigde kuilen waren buitengewoon vuil.

N°. 47.

Datum: Woensdag 6 October 1886. **Tij**: Eén uur vóór Hoogwater. **Uur**: 9.30 V.
Plaats: Even beneden de Bovensluis.
Diepte: 8 Vaam. **Temperatuur water**: 16° C.
Perceel: N°. 29. **Pachter**: N. H. C. de Bekker.
Vaartuig: Van Aart van Bavel.
Vangst (verkoopbare visch): Niet veel bijzonders. De geheele vangst bestond uit ongeveer een harington visch ; ± 5 kleine mandjes spiering, enkele kleine botjes.
Waarde van de Vangst: Misschien *f* 2.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Zeebliek, kleine finten en kleine prikjes, een paar zeedonderpadden.
Aanmerkingen. Lieden kwamen met hun schuitjes aanroeien om aas voor hun kubben in ontvangst te nemen.

N⁰. 46.

Datum: Dienstag 5 Oct. 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 4—5½ N.
Wetter: Gutes, schönes Wetter.
Platz: Gegenüber dem Hafen von Klundert, gerade oberhalb dem Hoogezand.
Tiefe: 4 Faden. **Temperatur des Wassers**: 16° C.
Parcelle: N⁰. 28. **Pächter**: Simon de Visser.
Fahrzeug: Zwei Schokker mit Steerthamen, einer bei den drei feststehenden Hamen
Fang (verkäuflicher Fisch): Ziemlich unbedeutend. Einzelne — in manchem Hamen bis 50 — Stinte, ziemlich viel kleiner Stint.
Werth des Fanges: Gering, weil der Fang hauptsächlich aus kleinen Heringen bestand; da die Fischerei mit Körben ihrem Ende entgegen ging, war der Werth der kleinen Heringe unbedeutend.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Viele junge Heringe, kleine Stinte, kleine Grundeln, Ködergarnelen.
Anmerkungen. Der Fang der fünf von uns untersuchten Hamen betrug ungefähr je eine Heringstonne. Die zwei äussersten der feststehenden Hamen waren aussergewöhnlich voll Unrath.

N⁰. 47.

Datum: Mittwoch 6 Oct. 1886. **Tide**: Eine Stunde vor Hochwasser. **Uhr**: 9.30 V.
Platz: Gerade unterhalb der Bovensluis.
Tiefe: 8 Faden. **Temperatur des Wassers**: 16° C.
Parcelle: N⁰. 29. **Pächter**: N. H. C. de Bekker.
Fahrzeug: Von Aart van Bavel.
Fang (verkäuflicher Fisch): Nicht viel besonderes. Der ganze Fang bestand aus ungefähr einer Heringstonne Fisch; ± 5 kleine Körbe Stint, einzelne kleine Butte.
Werth des Fanges: Vielleicht fl. 2.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Kleine Heringe, kleine Finten une kleine Neunaugen, ein Paar Seeskorpione.
Anmerkungen. Es kamen Leute auf ihren Booten angerudert um Köder für die Körbe in Empfang zu nehmen.

N⁰. 48.

Datum: Woensdag 6 October 1886. **Tij**: Van vloeien. **Uur**: 10.30 V.
Weersgesteldheid: Koud, guur weder. **Windrichting**: Westelijk.
Plaats: Even boven de Tonnekreek.
Diepte: 8 vaam.
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuigen: 12 schokkers lagen voor den kuil, 2 met het net in de mast.
Vangst (verkoopbare visch) bij twee vaartuigen gezien. Een der kuilen was van Campsteeg. Elke kuil had ongeveer een harington visch; ongeveer 5 mandjes spiering (niet groote) per kuil, enkele botjes, waaronder een paar grootere, eenige (6) prikken, één aal en eenige palingen.
Waarde van de Vangst: Misschien *f* 3.50 per kuil.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Vrij veel jonge haring, kleine spieringjes en prikjes, kleine grondels, veel garnaal en veel steurkrabben, ontzaggelijk veel aasgarnaaltjes.
Aanmerkingen. Het net zag bij beide kuilen wit van de „groei". Dit bleek bij beide uitsluitend veroorzaakt te worden door de aasgarnaaltjes.

N⁰. 49.

Datum: Donderdag 21 October 1886. **Tij**: Vloed. **Uur**: 9 V.
Weersgesteldheid: Topskoelte, bewolkte lucht.
Plaats: Bij het havenhoofd van Numansdorp.
Perceel: N⁰. 29. **Pachter**: N. H. C. de Bekker.
Staalboomen: Twee kuilen geinspecteerd (de derde vischte niet).
Vangst (verkoopbare visch): Van weinig beteekenis. Elke kuil 2 mandjes kleine spiering, 2 ronde prikken.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Zeebliek, zeer enkele zeer kleine spieringjes, jonge ex. van elft en fint, twee zeedonderpadden, een paar krabben enz.

N⁰. 48.

Datum: Mittwoch 6 Oct. 1886. **Tide**: Flut. **Uhr**: 10.30 V.
Wetter: Kaltes Wetter. **Windrichtung**: Westlich.
Platz: Gerade oberhalb Tonnekreek.
Tiefe: 8 Faden.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter**: Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: 12 Schokker lagen vor dem Hamen, 2 hatten das Netz in dem Mast.
Fang (verkäuflicher Fisch): Bei zwei Fahrzeugen gesehen. Einer der Hamen war von Campsteeg. Jeder Hamen hatte ungefähr eine Heringstonne Fisch, und ungefähr 5 Körbe (nicht grosse) Stinte, einzelne Butte, unter ihnen einige grössere, einige (6) Flussneunaugen, ein dünner und einige dickere Aale.
Werth des Fanges: Vielleicht fl. 3.50 per Hamen.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Ziemlich viel junge Heringe, ganz kleine Stinte und Flussneunaugen, kleine Flussgrundeln, viele Garnelen und Schnabelkrebse, unermesslich viele Ködergarnelen.
Anmerkungen. Das Netz sah bei beiden Hamen weiss aus von jungen Thieren. Bei beiden war es ausschliesslich durch die Ködergarnelen verursacht.

N⁰. 49.

Datum: Donnerstag 21 Oct. 1886. **Tide**: Flut. **Uhr**: 9 V.
Wetter: Bewölkter Himmel. Toppsegelwind.
Platz: Bei dem Damm des Hafens von Numansdorp.
Parcelle: N°. 29. **Pächter**: N. H. C. de Bekker.
Feststehende Hamen: Zwei Hamen untersucht (der dritte fischte nicht).
Fang (verkäuflicher Fisch): Von geringer Bedeutung. Jeder Hamen zwei Körbe mit kleinen Stinten, 2 runde Neunaugen.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Junger Hering, sehr wenige ganz kleine Stinte, junge Exemplare von Maifisch und Fint, zwei Seeskorpione, ein Paar Krabben u. s. w.

N°. 50.

Datum: Donderdag 21 October 1886. **Tij**: Van vloeien. **Uur**: 10 V.
Weersgesteldheid: Topskoelte, bewolkte lucht.
Plaats: Voor de Tonnekreek.
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuigen: 11 schokkers, van twee de vangst gezien.
Vangst (verkoopbare visch): Gering. Elke kuil had ongeveer: 20 stuks groote spiering, half dozijn ronde prikken.
Waarde van de Vangst: Hoogstens *f* 1.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Een paar mandjes zeebliek en jonge spiering (pin), eenige jonge elftjes, vrij veel kleine en platte prikken, veel garnaal.

N°. 51.

Datum: Donderdag 21 October 1886. **Tij**: Van vloeien. **Uur**: 10.15 V.
Weersgesteldheid: Topskoelte, bewolkte lucht.
Plaats: Voor de Tonnekreek.
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuig: Schokker van Verheijen.
Vangst (verkoopbare visch): 1 mandje mooie bot.
Waarde van de Vangst: Voor het kantoor, geen.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Vrij veel jonge elft en fint, van beide misschien 20 stuks, een zeer dun aaltje, een platte prik, een zeedonderpad en een botervischje, veel garnaal.

N°. 52.

Datum: Donderdag 21 October 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 5 N.
Weersgesteldheid: Topskoelte, bewolkte lucht.
Plaats: Liesche Gors.
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuigen: 3 schokkers lagen kort bij elkander: elk ving ongeveer hetzelfde.
Vangst (verkoopbare visch): 2 à 3 mandjes spiering, slechts enkele groote, 6 palingen.
Waarde van de Vangst: Misschien ± *f* 2 per kuil.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Groote hoeveelheid zeebliek, waaronder enkele sprotjes, vrij wat jonge elft en fint (± 50 stuks samen), een zeedonderpad, een puitaal, twee barbeelen en vier (platte) prikken.

N°. 50.

Datum: Donnerstag 21 Oct. 1886. **Tide**: Flut. **Uhr**: 10 V.
Wetter: Bewölkter Himmel.
Platz: Vor Tonnekreek.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter**: Verheijen und van Bavel.
Fahrzeuge: 11 Schokker; den Fang von zweien gesehen.
Fang (verkäuflicher Fisch): Gering. Jeder Hamen hatte ungefähr 20 Stück grosse Stinte und ein halbes Dutzend runder Neunaugen.
Werth des Fanges: Höchstens fl. 1.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Ein paer Körbe mit jungen Heringen und jungen Stinten („pin"), einige junge Maifische, ziemlich viel kleine und platte Neunaugen, viele Garnelen.

N°. 51.

Datum: Donnerstag 21 Oct. 1886. **Tide**: Flut. **Uhr**: 10.15 V.
Wetter: Bewölkter Himmel.
Platz: Vor Tonnekreek.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter**: Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: Schokker des Verheijen.
Fang (verkäuflicher Fisch): 1 Korb schönen Butts.
Werth des Fanges: Für das Comptoir keinen.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Ziemlich viele junge Maifische und Finten, von beiden vielleicht 20 Stück, ein sehr dünner Aal, ein plattes Neunauge, ein Seeskorpion und ein Butterfischchen, viele Garnelen.

N°. 52.

Datum: Donnerstag 21 Oct. 1886. **Tide**: Flut. **Uhr**: 5 N.
Wetter: Bewölkter Himmel.
Platz: Liesche Gors.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter**: Verheijen und van Bavel.
Fahrzeuge: 3 Schokker lagen neben einander, jeder fing ungefähr dasselbe.
Fang (verkäuflicher Fisch): 2 à 3 Körbe Stint, nur einzelne grosse; 6 dicke Aale.
Werth des Fanges: Vielleicht ± fl. 2 pro Hamen.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Grosse Menge kleiner Heringe, unter ihnen einzelne Sprotten. Ziemlich viel junge Maifische u. Finten (± 50 Stück zusammen), ein Seeskorpion, eine Aalmutter, zwei Barben und vier (platte) Neunaugen.

N°. 53.

Datum: Vrijdag 22 October 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 4 N.
Weersgesteldheid: Topskoelte, heldere lucht.
Plaats: Nieuwe Merwede, beneden de Spieringsluis, aan den Dordschen Wal.
Pachter: Jan de Boon.
Vaartuigen: 3 schokkers, een van C. de Wit, een van J. van Strien en een van G. Huib van Strien.
Vangst (verkoopbare visch): Onbeduidend. 1 Paling van een ons of vier en enkele dunnere palingen, een paar alvers. Een der drie had wat meer paling.
Waarde van de Vangst: Hoogstens *f* 1 per kuil.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): 25 jonge ex. elft en fint, enkele kleine botjes.

N°. 54.

Datum: Vrijdag 22 October 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 6 N.
Weersgesteldheid: Topskoelte, heldere lucht.
Plaats: Nieuwe Merwede bij de Spieringsluis.
Pachter: Jan de Boon.
Vaartuig: Schokker van J. van Strien.
Vangst (verkoopbare visch): 3 kleine palingjes, enkele blijen en blankvoorns.
Waarde van de Vangst: Weinige stuivers.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Enkele jonge exemplaren van elft en fint.

N°. 55.

Datum: Vrijdag 22 October 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 8.45 N.
Weersgesteldheid: Topskoelte, heldere lucht.
Plaats: Nieuwe Merwede tegenover Spieringsluis.
Pachter: Jan de Boon.
Vaartuig: Schokker van A. van Bavel.
Vangst (verkoopbare visch): Enkele palingen ± 1 pond, enkele alvers, een bakbotje.
Waarde van de Vangst: Enkele stuivers.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Twee kleine fintjes, eenige elftjes, twee serpelingen, een pos, een grondel.

N⁰. 53.

Datum: Freitag 22 Oct. 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 4 N.
Wetter: Toppsegelwind, helle Luft.
Platz: Nieuwe Merwede, unterhalb der Spieringschleuse, an dem Dordschen Walle.
Pächter: Jan de Boon.
Fahrzeug: 3 Schokker, einer von C. de Wit, einer von J. van Strien und der dritte von G. Huib van Strien.
Fang (verkäuflicher Fisch): Unbedeutend. 1 dicker Aal von ungefähr 400 Gramm und einzelne dünnere, ein Paar Uckelei. Einer der drei Schokker fing etwas mehr Aal.
Werth des Fanges: Höchstens fl. 1 pro Hamen.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): 25 junge Exemplare Maifisch und Finte, einzelne kleine Butten.

N⁰. 54.

Datum: Freitag 22 Oct. 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 6 N.
Wetter: Toppsegelwind, helle Luft.
Platz: Nieuwe Merwede bei der Spieringschleuse.
Pächter: Jan de Boon.
Fahrzeug: Schokker von J. van Strien.
Fang (verkäuflicher Fisch): 3 kleine Aale, einzelne Gieben und Plötzen.
Werth des Fanges: Wenige Cents.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Einzelne junge Exemplare von Maifisch und Finte.

N⁰. 55.

Datum: Freitag 22 Oct. 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 8.45 N.
Wetter: Toppsegelwind, helle Luft.
Platz: Nieuwe Merwede gegenüber der Spieringschleuse.
Pächter: Jan de Boon.
Fahrzeug: Schokker von A. van Bavel.
Fang (verkäuflicher Fisch): Einzelne dicke Aale, ± ein ℔, einzelne Uckelei, ein mittelgrosse Butt.
Werth des Fanges: Einzelne Groschen.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Zwei kleine Finten, einige kleine Maifische, zwei Häslinge, ein Stuhr, ein Gründling.

N°. 56.

Datum: Zaterdag 23 October 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 7 V.
Weersgesteldheid: Dik van mist. **Windrichting**: Oostelijk.
Plaats: Nieuwe Merwede tegenover Spieringsluis.
Diepte: $3^1/_2$ Vaam.
Pachter: Jan de Boon.
Vaartuig: Schokker van C. L. Verheijen.
Vangst (verkoopbare visch): 3 palingen ± een pond te zamen, eenige blijen, brasems en blankvoorns, twee alvers.
Waarde van de Vangst: Weinige stuivers.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Enkele kleine fintjes, een jonge karper, jonge grondel, jonge brasem, drie kleine botjes.

N°. 57.

Datum: Zaterdag 23 October 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 8 N.
Weersgesteldheid: Helder weder, mist aan de kim. **Windrichting**: Oostelijk.
Plaats: Tegenover Ottersluis (Nieuwe Merwede).
Diepte: 4 Vaam.
Pachter: Jan de Boon.
Vangst (verkoopbare visch): Enkele kleine palingjes, van geen beteekenis.
Waarde van de Vangst: Uiterst gering.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Een ex. van de serpeling.

N°. 58.

Datum: Zaterdag 23 October 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 12 (Middernacht).
Weersgesteldheid: Mistig. **Windrichting**: Oostelijk.
Plaats: Nieuwe Merwede tegenover Ottersluis.
Diepte: 4 vaam.
Pachter: Jan de Boon.
Vaartuig: Schokker van A. van Bavel.
Vangst (verkoopbare visch): Gering. Enkele alvers en blijen.
Waarde van de Vangst: Geen.
Vangst (onverkoopbare visch enz): Zestal kleine finten, enkele ruischvoorns, kleine blijtjes en brasempjes, kleine serpelingen en zeer kleine alvers, enkele botjes, een kleine grondel.

N⁰. 56.

Datum: Samstag 23 Oct. 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 7 V.
Wetter: Dichter Nebel. **Windrichtung**: Oestlich.
Platz: Nieuwe Merwede gegenüber der Spieringschleuse.
Tiefe: 3½ Faden.
Pächter: Jan de Boon.
Fahrzeug: Schokker von C. L. Verheijen.
Fang (verkäuflicher Fisch): Drei Aale, ± ein ℔ zusammen; einige Gieben, Brachsen und Plötzen, zwei Uckelei.
Werth des Fanges: Wenige Groschen.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Einzelne kleine Finten, ein junger Karpfen, junger Gründling, Brachsen und drei kleine Butte.

N⁰. 57.

Datum: Samstag 23 Oct. 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 8 N.
Wetter: Klares Wetter, Nebel am Horizont. **Windrichtung**: Oestlich.
Platz: Gegenüber der Otterschleuse (Nieuwe Merwede).
Tiefe: 4 Faden.
Pächter: Jan de Boon.
Fang (verkäuflicher Fisch): Einzelne kleine Aale; von keiner Bedeutung.
Werth des Fanges: Aeusserst gering.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Ein Häsling.

N⁰. 58.

Datum: Samstag 23 Oct. 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 12 (Mitternacht).
Wetter: Nebelig. **Windrichtung**: Oestlich.
Platz: Nieuwe Merwede, gegenüber der Otterschleuse.
Tiefe: 4 Faden.
Pächter: Jan de Boon.
Fahrzeug: Schokker von A. van Bavel.
Fang (verkäuflicher Fisch): Gering. Einzelne Uckelei und Gieben.
Werth des Fanges: Keiner.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Sechs kleine Finten, einzelne Rothaugen, kleine Gieben und Brachsen, kleine Häslinge und sehr kleine Uckelei, einzelne kleine Butte, eine kleine Grundel.

N°. 59.

Datum: Zondag 24 October 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 8 V.
Weersgesteldheid: Bewolkte lucht, Topskoelte.
Plaats: Een weinig beneden de Ottersluis (Nieuwe Merwede).
Diepte: 3½ Vaam. **Temperatuur water**: 11° C. **Areometer**: 1.0004.
Pachter: Jan de Boon.
Vaartuig: Schuit van Cornelis de Wit van Geertruidenberg.
Vangst (verkoopbare visch): Zeer gering. Een winde, eenige alvers.
Waarde van de Vangst: Geene.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Twee kleine blankvoorns, eenige kleine blijtjes, drie alvertjes, handvol — misschien 12 — jonge elft en fint.
Aanmerkingen. De slechte vangst op de Nieuwe Merwede, tusschen 22 en 24 October werd door de visschers toegeschreven aan gebrek aan „bovenwater".

N°. 60.

Datum: Dinsdag 23 November 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 6 N.
Weersgesteldheid: Schoon. Topskoelte. **Windrichting**: N. O.
Plaats: Nieuwe Merwede, vlak bij de Ottersluis.
Diepte: 2½ Vaam. **Temperatuur water**: 7° C. **Areometer**: 1.0005 (Stand te Keulen 3.33. Was géén, Val géén).
Pachter: Jan de Boon.
Vaartuig: Schokker van Aart van Bavel. Schipper Kees Brant.
Vangst (verkoopbare visch): 2 dunne, 1 dikke paling (7½ ons te zamen), een ronde prik.
Waarde van de Vangst: De prik was *f* 0.12 waard, de paling eenige stuivers.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): 5 of 6 ex. jonge elft en fint, enkele kleine prikjes en botjes.

N°. 60*.

Datum: Dinsdag 23 November 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 9 N.
Weersgesteldheid: Bewolkte lucht. Topskoelte.
Plaats: Nieuwe Merwede vlak bij de Ottersluis.
Diepte: 2½ Vaam.
Pachter: Jan de Boon.
Vaartuig: Schokker van A. van Bavel.
Vangst (verkoopbare visch): Een groote spiering, een blij, alver, blankvoorn, drie halve kilogrammen paling.
Waarde van de Vangst: Ongeveer *f* 1.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Eenige ex. elft en fint van geringe afmeting; een paar kleine prikjes, een zeeprikje.

N°. 59.

Datum Sonntag 24 Oct. 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 8 V.
Wetter: Bewölkter Himmel. Toppsegelwind.
Platz: Ein wenig unterhalb der Otterschleuse (Nieuwe Merwede).
Tiefe: $3^1/_2$ Faden. **Temperatur des Wassers**: 11° C. **Areometer**: 1.0004.
Pächter: Jan de Boon.
Fahrzeug: Schiff von Cernelis de Wit aus Geertruidenberg.
Fang (verkäuflicher Fisch): Sehr gering. Ein Kühling, einige Uckelei.
Werth des Fanges: Keiner.
Fang (unverkäuflicher Fisch u.s.w.): Zwei kleine Plötzen, einzelne kleine Gieben, drei kleine Uckelei, ein Handvoll, vielleicht 12, junge Maifische und Finten.
Anmerkungen. Der schlechte Fang auf der Nieuwe Merwede zwischen dem 22 und 24 Oct. ward von den Fischern dem Mangel an „Oberwasser" zugeschrieben.

N°. 60.

Datum: Dinstag 23 Nov. 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 6 N.
Wetter: Schön. Toppsegelwind. **Windrichtung**: N. O.
Platz: Nieuwe Merwede, ganz nahe der Otterschleuse.
Tiefe: $2^1/_2$ Faden. **Temperatur des Wassers**: 7° C. **Areometer**: 1.0005 (Stand zu Köln 3.33, weder Steigen noch Fallen).
Pächter: Jan de Boon.
Fahrzeug: Schokker von Aart van Bavel, Schiffer Kees Brant.
Fang (verkäuflicher Fisch): Zwei Aale und ein Paling (750 Gramm zusammen). Ein rundes Neunauge.
Werth des Fanges: Das Neunauge war 12 cents, die Aale und der Paling einige Groschen werth.
Fang (unverkäuflicher Fisch u.s.w.): Fünf oder sechs junge Maifische und Finten, einzelne kleine Neunaugen und Butte.

N°. 60*.

Datum: Dinstag 23 Nov 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 9 N.
Wetter: Bewölkter Himmel. Toppsegelwind.
Platz: Nieuwe Merwede, ganz nahe der Otterschleuse.
Tiefe: $2^1/_2$ Faden.
Pächter: Jan de Boon.
Fahrzeug: Schokker von A. van Bavel.
Fang (verkäuflicher Fisch): Ein grosser Stint, ein Gieben, ein Uckelei, eine Plötze; ein und ein halbes Kilogr. Aal.
Werth des Fanges: Ungefähr ein Gulden.
Fang (unverkäuflicher Fisch u.s.w.): Einige kleine Maifische und Finten, ein Paar kleine Neunaugen, ein kleines Meerneunauge.

N⁰. 61.

Datum: Woensdag 24 November 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 7 V.
Weersgesteldheid: Ruig vriezend mooi weer. Mist. **Wind**: Stil.
Plaats: Nieuwe Merwede bij de Ottersluis, 50 Meter verder van den westelijken oever dan de schokker van N⁰. 60.
Diepte: 2 Vaam. **Temperatuur water**: $6^1/_2$° C.
Pachter: Jan de Boon.
Vaartuig: Schipper Dubbelman, Eigenaar A. van Bavel.
Vangst (verkoopbare visch): Uiterst onbeteekenend. Een enkel palingje van 1 ons, een paar botten, een zeer groote blij, een paar alvers.
Waarde van de Vangst: Weinige stuivers.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Misschien 40 jonge Ex. van elft en fint, enkele kleine blijen en brasems, een stekelbaars, enkele kleine botjes, een kleine houting en een kleine maraene.

N⁰. 62.

Datum: Woensdag 24 November 1886. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 8 V.
Weersgesteldheid: Mooi mistig weer, vriezend. **Wind**: Stil.
Plaats: Nieuwe Merwede bij de Ottersluis.
Diepte: 2 Vaam.
Pachter: Jan de Boon.
Vaartuig: Schipper Dubbelman, Eigenaar A. van Bavel.
Vangst (verkoopbare visch): Absoluut onbeduidend. Kleine exemplaren van blankvoorn, alver en blij.
Waarde van de Vangst: Geen.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Drietal jonge elftjes.
Aanmerkingen. Ook nu was er geen „bovenwater”.

N⁰. 61.

Datum: Mittwoch 24 Nov. 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 7 V.
Wetter: Schönes Frostwetter. Nebelig. **Wind**: Still.
Platz: Nieuwe Merwede bei der Otterschleuse, 50 Meter weiter vom westlichen Ufer als der Schokker von N⁰. 60 entfernt.
Tiefe: 2 Faden. **Temperatur des Wassers**: $6\frac{1}{2}$° C.
Pächter: Jan de Boon.
Fahrzeug: Schiffer Dubbelman, Besitzer A. van Bavel.
Fang (verkäuflicher Fisch): Aeusserst unbedeutend. Ein einziger Aal, 100 Gramm schwer, ein Paar Butte, ein sehr grosser Gieben, ein Paar Uckelei.
Werth des Fanges: Wenige Groschen.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Viellecht 40 junge Maifische und Finten, einzelne kleine Gieben und Brachsen, ein Stichling, einige kleine Butte, ein kleiner Schnäpel und eine kleine Maräne.

N⁰. 62.

Datum: Mittwoch 24 Nov. 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 8 V.
Wetter: Schönes, nebeliges Wetter. Frost. **Wind**: Still.
Platz: Nieuwe Merwede bei der Otterschleuse.
Tiefe: 2 Faden.
Pächter: Jan de Boon.
Fahrzeug: Schiffer Dubbelman, Besitzer A. van Bavel.
Fang (verkäuflicher Fisch): Ganz unbedeutend. Kleine Plötzen, Uckelei und Gieben.
Werth des Fanges: Keiner.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Drei junge Maifische.
Anmerkungen. Auch damals war kein „Oberwasser".

N°. 63.

Datum: Zaterdag 12 Februari 1887. **Tij**: Van ebbe. **Uur** 12 Middag.
Weersgesteldheid: Schoon. **Windrichting**: N. O.
Plaats: Dwars Steiger Willemstad.
Diepte: 4 Vaam. **Temperatuur water**: 1° C. **Areometer**: 1.0008. N.B. bij 15° C. Areometer 1.
Perceel: N°. 29. **Pachter**: N. H. C. de Bekker.
Vaartuig: Schokker van Verheijen, Schipper de Graaf.
Vangst (verkoopbare visch): 200 à 300 Spieringen. Een mandje kleine bot en spiering (voor de bemanning).
Waarde van de Vangst: *f* 2 à *f* 3.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Enkele zeer kleine spieringjes, half dozijn zeebliekjes, een paar kleine aaltjes, een paar kleine prikken, een stuk of 20 stekelbaarsjes.
Aanmerkingen. De kuil werd gelicht een paar uur voor de vloed doorkwam, van wege het veele vuil. Zooals nu gevischt wordt, vischt men twee ebben en één vloed. Één vloed wordt overgeslagen om te rusten. Bij de doode tijen vischt men alleen de twee ebben.

N°. 64.

Datum: Zaterdag 12 Februari 1887. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 1 N.
Weersgesteldheid: Schoon. **Windrichting**: N. O. Temperatuur lucht 0°.5 C.
Plaats: Even beneden Willemstad.
Diepte: 4½ Vaam. **Temperatuur water**: 1° C. **Areometer**: 1. (nadat het water op 15° verwarmd was).
Perceel: 29, precies op scheiding met 30. **Pachter**: N. H. C. de Bekker.
Vaartuig: Schokker van van Bavel, Schipper de Boer.
Vangst (verkoopbare visch): ± 300 flinke spieringen. Pond of tien bot en 250 à 300 kleine spiering (bestemd voor het volk aan boord).
Waarde van de Vangst: *f* 3 à *f* 3.50.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Talrijke (± 60) kleine botjes, waaronder lovertjes, enkele stekelbaarsjes, enkele zeebliekjes (misschien vijf), enkele prikjes (misschien drie), springers.
Aanmerkingen. De kuil was zeer zwaar op te halen. Veel vuil.

N⁰. 63.

Datum: Samstag 12 Februari 1887. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 12 Mittags.
Wetter: Schön. **Windrichtung**: N. O.
Platz: Auf der Höhe des Ausladungsplatzes von Willemstad.
Tiefe: 4 Faden. **Temperatur des Wassers**: 1° C. **Areometer**: 1.0008 (N. b. bei 15° Areometer: 1).
Parcelle: N⁰. 29. **Pächter**: N. H. C. de Bekker.
Fahrzeug: Schokker von Verheijen, Schiffer de Graaf.
Fang (verkäuflicher Fisch): 200 bis 300 Stinte. Ein Korb kleiner Butt und Stint (für die Bemannung).
Werth des Fanges: fl. 2 bis fl. 3.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Einige sehr kleine Stinte, ein halbes Dutzend kleine Heringe, ein Paar kleine Aale und Neunaugen, ungefähr zwanzig Stichlinge.
Anmerkungen. Der Hamen wurde ein Paar Stunde, ehe die Flut einkam wegen des Schmutzes heraufgezogen. In dieser Zeit fischt man zweimal bei Ebbe und einmal bei Flut. Eine Flut wird überschlagen. Zur Zeit der toten Tiden fischt man allein bei den zwei Ebben.

N⁰. 64.

Datum: Samstag 12 Februari 1886. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 1 N.
Wetter: Schön. **Windrichtung**: N. O. Temperaturluft 0°.5 C.
Platz: Gerade unterhalb Willemstad.
Tiefe: $4^1/_2$ Faden. **Temperatur des Wassers**: 1° C. **Areometer**: 1. (als die Wärme des Wassers auf 15° gestiegen).
Parcelle: 29, genau auf der Grenze mit 30. **Pächter**: N. H. C. de Bekker.
Fahrzeug: Schokker von van Bavel, Schiffer de Boer.
Fang (verkäuflicher Fisch): ± 300 sehöne Stinte. Ungefähr 10 ℔ Butt en 250 bis 300 kleine Stinte (für die Bemannung).
Werth des Fanges: fl. 3 bis fl. 3.50.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Zahlreiche (± 60) kleine Butte, unter ihnen „Lovertjes", einzelne kleine Stichlinge, einzelne kleine Heringe (vielleicht fünf), einzelne kleine Neunaugen (vielleicht drei), Flohkrebse.
Anmerkungen. Der Hamen war sehr schwer heraufzuziehen. Viel Unrath.

N°. 65.

Datum: Zaterdag 12 Februari 1887. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 1.45 N.
Weersgesteldheid: Schoon weder. **Windrichting**: N. O.
Plaats: Tusschen Willemstad en de Nieuwe Sluis (nabij Nieuwe Sluis).
Diepte: $6^1/_2$ Vaam **Temperatuur water**: 1° C. **Areometer**: 1.
Perceel: N°. 29. **Pachter**: N. H. C. de Bekker.
Vaartuig: Schokker van van Bavel, schipper Joh. den Dolk.
Vangst (verkoopbare visch): ± 100 groote spieringen. Tiental goede botten, 20 kleine botten en 80 kleine spieringen (voor de opvarenden).
Waarde van de Vangst: *f* 1.50.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): 60 zeer kleine botjes en lovertjes, 1 dood zeer klein palingje. Talrijke springers.
Aanmerkingen. Den Dolk verzocht ons hem met den „Argus" te sleepen naar de Tonnekreek en deelde den schipper mede, dat hij zonder vergunning op perceel 29 gevischt had.

N°. 66.

Datum: Zaterdag 12 Februari 1887. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 3 N.
Weersgesteldheid: Schoon. **Windrichting**: N. O.
Plaats: Tegenover Tonnekreek.
Diepte: 9 Vaam. **Areometer**: 1.
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuig: Schokker van C. L. Verheijen, schipper W. Brand Wz.
Vangst (verkoopbare visch): 70 groote spieringen, 15 pond bot (niet groot van stuk), twee groote prikken van 10 ct.
Waarde van de Vangst: *f* 1.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): 300 zeer kleine botjes, enkele kleine prikken, stekelbaarsjes, springers.

N°. 67.

Datum: Zaterdag 12 Februari 1887. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 3.30 N.
Weersgesteldheid: Schoon weer, stevige bries. **Windrichting**: N. O. Temperatuur lucht 3° C.
Plaats: Tegenover de Tonnekreek.
Diepte: 10 Vaam.
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuig: Schokker van C. L. Verheijen, schipper Antonie de Wit.
Vangst (verkoopbare visch): 100 groote spieringen, 10 pond vrij groote bot en kleinere, weinige kleine spieringen.
Waarde van de Vangst: *f* 1.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): ± 300 kleine botjes, kleine spieringen, kleine prikken, enkele stekelbaarsjes, springers.

N⁰. 65.

Datum: Samstag 12 Februari 1887. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 1.45 N.
Wetter: Schönes Wetter. **Windrichtung**: N. O.
Platz: Zwischen Willemstad und der „Nieuwen" Schleuse (in der Nähe der letzteren).
Tiefe: $6^1/_2$ Faden. **Temperatur des Wassers**: 1° C. **Areometer**: 1.
Parcelle: N⁰. 29. **Pächter**: N. H. C. de Bekker.
Fahrzeug: Schokker von van Bavel, Schiffer Joh. den Dolk.
Fang (verkäuflicher Fisch): ± 100 grosse Stinte. Zehn gute Butte, 20 kleine Butte, 80 kleine Stinte (für die Bemannung).
Werth des Fanges: fl. 1.50.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): 60 sehr kleine Butte und „Lovertjes", 1 toter sehr kleiner Aal, viele Flohkrebse.
Anmerkungen. Den Dolk ward auf seine Bitte durch den „Argus" nach der Tonnekreek geschleppt und theilte dem Schiffer mit, dass er ohne Erlaubniss in Parcelle 29 gefischt hatte.

N⁰. 66.

Datum: Samstag 12 Februari 1887. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 3 N.
Wetter: Schön. **Windrichtung**: N. O.
Platz: Gegenüber Tonnekreek.
Tiefe: 9 Faden. **Areometer**: 1.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter**: Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: Schokker von C. L. Verheijen, Schiffer W. Brand Wz.
Fang (verkäuflicher Fisch): 70 grosse Stinte, 15 ℔ Butt (kein grosse), zehn grosse Neunaugen von 10 cents.
Werth des Fanges: fl. 1.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): 300 sehr kleine Butte, einige kleine Neunaugen, Stichlinge, Flohkrebse.

N⁰. 67.

Datum: Samstag 12 Februazi 1887. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 3.30 N.
Wetter: Schönes Wetter, scharfe Brise. **Windrichtung**: N. O. Temperaturluft 3° C.
Platz: Gegenüber der Tonnekreek.
Tiefe: 10 Faden.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter**: Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: Schokker von C. L. Verheijen, Schiffer Antonie de Wit.
Fang verkäuflicher Fisch): 100 grosse Stinte, 10 ℔ grössere und kleine Butte, wenige kleine Stinte.
Werth des Fanges: fl. 1.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): ± 300 kleine Butte, kleine Stinte, kleine Neunaugen, einige Stichlinge, Flohkrebse.

N⁰. 68.

Datum: Zondag 13 Februari 1887. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 4 N.
Weersgesteldheid: Mooi weer, stijve koelte. **Windrichting**: Oost ten N.
Plaats: Even boven Tonnekreek.
Diepte: 6½ Vaam. **Temperatuur water**: 0°.8 C. **Areometer**: 1.
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuig: Schokker van Aart van Bavel.
Vangst (verkoopbare visch): 25 spieringen, 20 grootere en kleinere botten, 1 dikke prik (10 ct.), 1 palingje, 1 houtingje.
Waarde van de Vangst: *f* 0.75.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Veel lovertjes, weinige stekelbaarsjes, springers.
Aanmerkingen. Kuil niet zeer vuil, weinige bladeren.

N⁰. 69.

Datum: Zondag 13 Februari 1887. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 4 N.
Weersgesteldheid: Mooi weer, stijve koelte. **Windrichtung**: Oost ten N.
Plaats: Even boven de Tonnekreek.
Diepte: 6½ vaam. **Temperatuur water**: 0°.8 C. **Areometer**: 1.
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuig: Schokker van C. L. Verheijen, schipper van Leest.
Vangst (verkoopbare visch): 150 spieringen, 40 grootere en kleinere botten.
Waarde van de Vangst: *f* 2.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Veel kleine prik, veel kleine botjes (lovertjes), springers.
Aanmerkingen. Kuil zeer vuil; massa's dood blad.

N⁰. 70.

Datum: Dinsdag 15 Februari 1887. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 4 N.
Weersgesteldheid: Schoon. **Windrichting**: O. N. O. Temperatuur lucht 5° C.
Plaats: Vuile Gat beneden het haventje (200 à 300 Meter beneden de Sluis).
Diepte: 5½ vaam. **Temperatuur water**: 1° C. **Areometer**: 1.0034.
Perceel: N⁰. 31. **Pachter**: N. H. C. de Bekker.
Vaartuig: Schokker van J. Janszoon van Strien.
Vangst (verkoopbare visch): 100 groote spieringen, 200 kleine spieringen, 1 prik van 10 ct.
Waarde van de Vangst: ± *f* 2.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Een paar puitalen, zeebliekjes een dozijn.

N⁰. 68.

Datum: Sonntag 13 Februar 1887. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 4 N.
Wetter: Schönes Wetter, starke Kühle. **Windrichtung**: O. N. O.
Platz: Gerade oberhalb Tonnekreek.
Tiefe: $6^1/_2$ Faden. **Temperatur des Wassers**: 0°.8 C. **Areometer**: 1.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter**: Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: Schokker von Aart van Bavel.
Fang (verkäuflicher Fisch): 25 Stinte, 20 grössere und kleinere Butte, 1 dickes Neunauge (10 cts), 1 kleiner Aal, 1 kleiner Schnäpel.
Werth des Fanges: fl. 0.75.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Viele „Lovertjes", einige kleine Stichlinge, Flohkrebse.
Anmerkungen. Der Hamen nicht sehr mit Unrath; wenige Blätter.

N⁰. 69.

Datum: Sonntag 13 Februar 1887. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 4 N.
Wetter: Schönes Wetter, starke Kühle. **Windrichtung**: O. N. O.
Platz: Gerade oberhalb Tonnekreek.
Tiefe: $6^1/_2$ Faden. **Temperatur des Wassers**: 0°.8 C. **Areometer**: 1.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter**: Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: Schokker von C. L. Verheijen, Schiffer van Leest.
Fang (verkäuflicher Fisch): 150 Stinte, 40 grössere und kleinere Butte.
Werth des Fanges: fl. 2.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Viele kleine Neunaugen, viele kleine Butte (Lovertjes), Flohkrebse.
Anmerkungen. Hamen voller Unrath, eine Masse abgestorbener Blätter.

N⁰. 70.

Datum: Dinstag 15 Februar 1887. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 4 N.
Wetter: Schön. **Windrichtung**: O. N. O. Temperaturluft 5° C.
Platz: Vuile Gat unterhalb des kleinen Hafens (200 bis 300 Meter unterhalb der Schleuse).
Tiefe: $5^1/_2$ Faden. **Temperatur des Wassers**: 1° C. **Areometer**: 1.0034.
Parcelle: N⁰. 31. **Pächter**: N. H. C. de Bekker.
Fahrzeug: Schokker von J. Janszoon van Strien.
Fang (verkäuflicher Fisch): 100 grosse Stinte, 200 kleine Stinte, 1 Neunauge (10 ct.).
Werth des Fanges: ± fl. 2.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Ein Paar Aalmütter, ein Dutzend kleiner Heringe.

N°. 71.

Datum: Dinsdag 15 Februari 1887. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 4.30 N.
Weersgesteldheid: Schoon, koud weder. **Windrichting**: O. N. O.
Plaats: Vuile Gat tegenover haventje van de Tien Gemeten.
Diepte: $5^1/_2$ vaam. **Temperatuur water**: 1° C. **Areometer**: 1.003.
Perceel: N°. 31. **Pachter**: N. H. C. de Bekker.
Vaartuigen: Een van Gebroeders Kortsmit (Lage Zwaluwe), een van Verheijen.
Vangst (verkoopbare visch): Het vaartuig van Kortsmit had: 500 groote en 300 kleine spieringen. Het vaartuig van Verheijen had: 400 groote en 300 kleine spieringen, een paar groote haringen.
Waarde van de Vangst: Van elken kuil ongeveer *f* 6.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Kleine prikjes, nog al wat zeebliek, halve haringen, enkel aaltje, een paar puitalen, een zeedonderpad, enz.
Aanmerkingen. Op perceel 31 lagen toen 5 kuilen te visschen.

N°. 72.

Datum: Dinsdag 15 Februari 1887. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 5 N.
Weersgesteldheid: Schoon weder. **Windrichting**: O. N. O.
Plaats: Beneden het Bakkershuisje, boven aan in het Hitzersche Gat.
Diepte: 5 Vaam. **Temperatuur water**: 1° C.
Perceel: N°. 32. **Pachter**: Jan van Strien.
Vaartuig: Schokker van Huib van Strien van de Lage Zwaluwe.
Vangst (verkoopbare visch): Ruim 300 groote spieringen, 3 mandjes kleine spieringen.
Waarde van de Vangst: Volgens raming van den schipper ongeveer *f* 10.
Vangst (onverkoopbare Fisch u. s. w.): Een paar puitalen, een zeedonderpad, nog al wat zeebliek, veel kleine prikjes.
Aanmerkingen. Volgens van Strien komt de zeebliek met dik water niet hoog de rivier op- dus afzakken. Daarentegen zouden de kleine prikken juist met dun water, meer naar beneden komen afzakken.

N°. 71.

Datum: Dienstag 15 Febr. 1887. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 4.30 N.
Wetter: Schönes, kaltes Wetter. **Windrichtung**: O. N. O.
Platz: Vuile Gat gegenüber dem kleinen Hafen von den Tien Gemeten.
Tiefe: 5½ Faden. **Temperatur des Wassers**: 1° C. **Areometer**: 1.003.
Parcelle: N°. 31. **Pächter**: N. H. C. de Bekker.
Fahrzeuge: Eins von Gebr. Kortsmit (Lage Zwaluwe) eines von Verheijen.
Fang (verkäuflicher Fisch): Das Fahrzeug von Kortsmit hatte gefangen: 500 grosse und 300 kleine Stinte. Das Fahrzeug von Verheijen: 400 grosse und 300 kleine Stinte, ein Paar grosse Heringe.
Werth des Fanges: Eines jeden Hamens ungefähr fl. 6.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Kleine Neunaugen, ziemlich viel kleine Heringe, halbe Heringe, ein kleiner Aal, ein Paar Aalmütter, ein Seeskorpion.
Anmerkungen. Auf Parcelle 31 lagen damals 5 Hamen beim Fischen.

N°. 72.

Datum: Dienstag 15 Februar 1887. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 5 N.
Wetter: Schönes Wetter. **Windrichtung**: O. N. O.
Platz: Unterhalb des Bäckerhäuschen, oberhalb des Hitzer'schen Gat.
Tiefe: 5 Faden. **Temperatur des Wassers**: 1° C.
Parcelle: N°. 32. **Pächter**: Jan van Strien.
Fahrzeug: Schokker von Huib van Strien aus Lage Zwaluwe.
Fang (verkäuflicher Fisch): Reichlich 300 grosse Stinte, 3 Körbe kleine Stinte.
Werth des Fanges: Nach der Schätzung des Schiffers ungefähr fl. 10.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Ein Paar Aalmütter, ein Seeskorpion, ziemlich viel kleine Heringe, viele kleine Neunaugen.

N⁰. 73.

Datum: Dinsdag 22 Maart 1887. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 10.30 V.
Weersgesteldheid: Guur, regenachtig. **Windrichting**: Z. O. (Smoker).
Plaats: Even boven de Tonnekreek.
Diepte: 7 Vaam. **Temperatuur water**: 3° C. **Areometer**: 1.0004 (Temperatuur lucht: 3° C).
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuigen: 3 „eigen" schokkers (van Dam, Kampsteeg, wed. Brant) van de Moerdijk.
Vangst (verkoopbare visch): Groote spiering 100—150—200, kleine spiering 4—6 mandjes, (de derde had er slechts weinige); 6 à 8 stuks bot (plat, niet veel bijzonders) per kuil, 2 à 3 ronde prikken (van *f* 0.09).
Waarde van de Vangst: *f* 2 à *f* 3 per kuil.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Zeer veel kleine prikken.

N⁰. 74.

Datum: Dinsdag 22 Maart 1887. **Tij**: Van vloeien. **Uur**: 2.30—3.30 N.
Weersgesteldheid: Schoon weder. Rifskoelte. **Windrichting**: Z. W.
Plaats: Even boven Willemstad; Bovensluis en halfweg Bovensluis-Willemstad.
Diepte: 5 Vaam. **Temperatuur water**: 4° C. Temperatuur lucht 9° C.
Perceel: N⁰. 29. **Pachter**: N. H. C. de Bekker.
Vaartuig: Een schokker van Dof, een plat van Van Mierlo.
Vangst (verkoopbare visch): Groote spiering 100 en 150, kleine spiering 3 à 5 mandjes, een enkele groote haring.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Een puitaal en een kleine grondel, kleine prikken, kleine botjes, enkele garnalen. De eene kuil weinig, de tweede veel zeebliek.

N⁰. 75.

Datum: Dinsdag 22 Maart 1887. **Tij**: Van vloeien. **Uur**: 4 N. (Hoogwater).
Weersgesteldheid: Buiig, harde wind. **Windrichting**: W.
Plaats: als N⁰. 73.
Diepte: als N⁰. 73. **Temperatuur water**: 4° C. **Areometer**: niet waargenomen.
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuig: Kampsteeg's schokker.
Vangst (verkoopbare visch): Groote spiering ± 500 stuks, kleine spiering 6 mandjes, 25 botten, waaronder vrij groote.
Waarde van de Vangst: ± fl. 6.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Kleine spiering van hoogstens 6 centimeter, zeebliek maar niet veel, een enkele zeedonderpad, springers, kleine prikken.

N⁰. 73.

Datum: Dienstag 22 März 1887. **Tide:** Ebbe. **Uhr:** 10.30 V.
Wetter: Kalt, regnerisch. **Windrichtung:** S. O.
Platz: Gerade oberhalb Tonnekreek.
Tiefe: 7 Faden. **Temperatur des Wassers:** 3° C. **Areometer:** 1.0004 (Temperatur Luft 3° C.).
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter:** Verheijen und van Bavel.
Fahrzeuge: 3 Eigenschokker (van Dam, Kampsteeg, Wittwe Brant) von Moerdijk.
Fang (verkäuflicher Fisch): Grosse Stinte 100, 150, 200, kleine Stinte 4—6 Körbe; (der dritte hatte nur wenige), sechs bis acht Butt (platte-nicht viel besonderes) pro Hamen, zwei bis drei runde Neunaugen (von fl. 0.09).
Werth des Fanges: fl. 2 bis fl. 3 pro Hamen.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Sehr viele kleine Neunaugen.

N⁰. 74.

Datum: Dienstag 22 März 1887. **Tide:** Flut. **Uhr:** 2.30—3.30.
Wetter: Schönes Wetter. **Windrichtung:** S. W.
Platz: Gerade oberhalb Willemstad; Bovensluis und auf halbem Wege Bovensluis-Willemstad.
Tiefe: 5 Faden. **Temperatur des Wassers:** 4° C. Temperatur Luft 9° C.
Perceel: N⁰. 29. **Pächter:** N. H. C. de Bekker.
Fahrzeug: Ein „Schokker" von Dof, ein „Plat" von van Mierlo.
Fang (verkäuflicher Fisch): Grosse Stinte 100—150, kleine Stinte 3 bis 5 Körbe, ein einziger grosser Hering.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Eine Aalmutter und eine kleine Flussgrundel, kleine Neunaugen, kleine Butte, einige Garnelen. Der eine Hamen wenig, der zweite viel junge Heringe.

N⁰. 75.

Datum: Dienstag 22 März 1887. **Tide:** Flut. **Uhr:** 4 N. (Hochwasser).
Wetter: Rauh, starker Wind. **Windrichtung:** W.
Platz: wie N⁰. 73.
Tiefe: wie N⁰. 73. **Temperatur des Wassers:** 4° C. **Areometer:** nicht beobachtet.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter:** Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: Kampsteeg's Schokker.
Fang (verkäuflicher Fisch): Grosse Stinte ± 500, kleine Stinte 6 Körbe, 25 Stück Butt, unter ihnen ziemlich grosse.
Werth des Fanges: ± fl. 6.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Kleine Stinte von höchstens 6 cM., kleine Heringe nicht viel, ein Seeskorpion. Flohkrebse, kleine Neunaugen.

N°. 76. (Gesloten tijd).

Datum: Woensdag 27 April 1887. **Tij:** Van ebbe. **Uur:** 1 N.
Weersgesteldheid: Buiig met windvlagen. **Windrichting:** Z. W.
Plaats: Bij de zwarte ton, even beneden haven van Moerdijk.
Diepte: 4 Vaam. **Temperatuur water:** 10½° C. **Areometer:** niet af te lezen van wege de zee (1.001 ?).
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters:** Verheijen en van Bavel.
Vaartuig: Schokker van van Bavel gehuurd.
Vangst (verkoopbare visch): 12 (uitgepaaide) groote spieringen, emmer vol kleine (verkoopbare) spiering, enkele blankvoorn en alvers, enkel klein aaltje.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Vrij veel zeer kleine spieringjes, geen spieringkaf, enkele zeebliekjes, stekelbaarsjes en enkele elftjes.

N°. 77. (Gesloten tijd).

Datum: Woensdag 27 April 1887. **Tij:** Van vloeien. **Uur:** 6.30 N.
Weersgesteldheid: Schoon weder. **Windrichtung:** Z. W.
Plaats: als vorige waarneming.
Diepte: 5 Vaam. **Temperatuur water:** 10½° C.
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters:** Verheijen en van Bavel.
Vaartuig: Schokker van van Bavel gehuurd.
Vangst (verkoopbare visch): Drie sneepen, vier blijen en brasems, vijf alvers, talrijke kleine spiering, drie alen van 8 in een pond, een bot.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Weinige spieringkafjes, zes kleine botjes, enkele kleine finten en elften (samen misschien 25), enkele stekelbaars.

N°. 78. (Gesloten tijd).

Datum: Woensdag 18 Mei 1887. **Tij:** Van vloeien. **Uur:** 1.30 N.
Weersgesteldheid: Verstopte lucht, regenachtig. **Windrichting:** Westelijk.
Plaats: Boven de haven van Moerdijk, dwars van het spoorwegstation.
Diepte: 6 Vaam. **Temperatuur water:** 8° C. **Areometer:** 1.
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters:** Verheijen en van Bavel.
Vaartuig: Schokker van van Bavel gehuurd.
Vangst (verkoopbare visch): Zes groote, veertig kleine spieringen, 3 vrij dikke alen, een ronde prik, 12 à 14 blijen, waaronder een paar brasems, eenige alvers, blankvoorns, enkele bakbotjes.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Misschien een dozijn jonge elft en fint, enkele prikken, enkele stekelbaarsjes en kleine grondels. Bijna geen spieringkaf en niet veel zeer jonge spiering.
Aanmerkingen. Volgens den waterstand zou „het kleine goed" nu meer naar beneden moeten zitten.

N⁰. 76. (Schonzeit).

Datum: Mittwoch 27 April 1887. **Tide:** Ebbe. **Uhr:** 1 N.
Wetter: Wind mit Regenböen. **Windrichtung:** S. W.
Platz: Bei der schwarzen Tonne, gerade unterhalb des Hafens von Moerdijk.
Tiefe: 4 Faden. **Temperatur des Wassers:** 10½° C. **Areometer:** Wegen der hohen Wellen nicht zu lesen (1.001 ?).
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter:** Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: Ein Schokker gemiethet von van Bavel.
Fang (verkäuflicher Fisch): 12 (ausgelaichte) grosse Stinte, ein Eimer voll (verkaufbaren) kleinen Stint, einige Plötzen und Uckeleie, ein einziger kleiner Aal.
Fang (unverkäuflicher Fisch u.s.w.): Ziemlich viel sehr kleine Stinte, keine Stintlarven, einzelne kleine Heringe, kleine Stichlinge und einzelne kleine Maifische.

N⁰. 77. (Schonzeit).

Datum: Mittwoch 27 April 1887. **Tide:** Flut. **Uhr:** 6.30 N.
Wetter: Schönes Wetter. **Windrichtung:** S. W.
Platz: Wie bei der vorigen Wahrnehmung.
Tiefe: 5 Faden. **Temperatur des Wassers:** 10½° C.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter:** Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: Ein Schokker, gemiethet von van Bavel.
Fang (verkäuflicher Fisch): Drei Nasen, vier Gieben und Brachsen, fünf Uckeleie, zahlreiche kleine Stinte, drei Aale von zusammen 200 Gramm, ein Butt.
Fang (unverkäuflicher Fisch u.s.w.): Wenig Stintlarven, sechs kleine Butte, einzelne kleine Finten und Maifische (zusammen vielleicht 25 Stück), ein einziger Stichling.

N⁰. 78. (Schonzeit).

Datum: Mittwoch 18 Mai 1887. **Tide:** Flut. **Uhr:** 1.30 N.
Wetter: Bedeckter Himmel; regnerisch. **Windrichtung:** W.
Platz: Oberhalb des Hafens von Moerdijk, auf der Höhe des Bahnhofes.
Tiefe: 6 Faden. **Temperatur des Wassers:** 8° C. **Areometer:** 1.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter:** Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: Schokker gemiethet von van Bavel.
Fang (verkäuflicher Fisch): Sechs grosse, vierzig kleine Stinte, drei ziemlich dicke Aale, ein rundes Neunauge, 12 à 14 Gieben, unter ihnen einige Brachsen, Uckeleie, Plötzen und ein Paar Butt zum Braten.
Fang (unverkäuflicher Fisch u.s.w.): Vielleicht ein Dutzend junger Maifische und Finte, einzelne Neunaugen, einzelne Stichlinge und kleine Grundeln, beinahe keine Stintlarven und nicht viel ganz junge Stinte.
Anmerkungen. Nach dem Wasserstand zu urtheilen sollte „das kleine Zeug" mehr nach unten hin sitzen müssen.

N⁰. 79. (Gesloten tijd).

Datum: Woensdag 18 Mei 1887. **Tij**: Van ebbe. **Uur**: 7 N.
Weersgesteldheid: Bedekte lucht, regenachtig. **Windrichting**: West.
Plaats: Westelijk havenhoofd Moerdijk.
Diepte: 4 Vaam. **Temperatuur water**: 13° C.
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuig: Schokker van van Bavel gehuurd.
Vangst: Geen.
Aanmerkingen. De kuil was „onklaar" geraakt.

N⁰. 80.

Datum: Woensdag 23 Juni 1887. **Tij**: Van vloeien. **Uur**: 10 V.
Weersgesteldheid: Goed zomerweder. **Windrichting**: N.
Plaats: Tegenover Haven van Klundert.
Perceel: Dotatie P. F. **Pachters**: Verheijen en van Bavel.
Vaartuigen: Zes schokkers van van Bavel en Verheijen; van 4 werd de vangst nagekeken.
Vangst (verkoopbare visch): Nog al veel alver, 12 mandjes ongeveer per kuil. (Hieronder kleine alvertjes van 70 à 80 streep). Enkele volwassen spieringen, enkele botten, een paar alen, enkele blankvoorns, blijen en brasems.
Waarde van de Vangst: Ongeveer *f* 5 per kuil.
Vangst (onverkoopbare visch enz.): Zeer kleine spieringjes (en bliekjes) zaten tegen het net aan. Jongere spiering tot 35 à 40 m.m. zeer vele.
Aanmerkingen. De kleine alvertjes zouden niet gevangen zijn, als er meer stroom ging: het was nu in de z.g. doode tijden.

N⁰. 79. (Schonzeit).

Datum: Mittwoch 18 Mai 1887. **Tide**: Ebbe. **Uhr**: 7 N.
Wetter: Bedeckter Himmel, regnerisch. **Windrichtung**: W.
Platz: Westlicher Damm des Moerdijk Hafens.
Tiefe: 4 Faden. **Temperatur des Wassers**: 13° C.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter**: Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: Schokker gemiethet von van Bavel.
Fang: Keiner.
Anmerkungen. Der Hamen war zerrissen.

N⁰. 80.

Datum: Mittwoch 29 Juni 1887. **Tide**: Flut. **Uhr**: 10 V.
Wetter: Schönes Sommerwetter. **Windrichtung**: N.
Platz: Gegenüber dem Hafen von Klundert.
Parcelle: Dotation P. F. **Pächter**: Verheijen und van Bavel.
Fahrzeug: Sechs Schokker von van Bavel und Verheijen, von vieren wurde der Fang untersucht.
Fang (verkäuflicher Fisch): Ziemlich viel Uckelei, ungefähr 12 Körbe pro Hamen. (Unter ihnen kleine Uckeleie von 70 bis 80 M.m.). Einige erwachsene Stinte, einzelne Butte, einige Aale, Plötzen, Gieben und Brachsen.
Werth des Fanges: Ungefähr fl. 5 pro Hamen.
Fang (unverkäuflicher Fisch u. s. w.): Sehr kleine Stinte (und junge Heringe) sassen auf dem Netz. Jungere Stinte, sehr viele bis zu 35 à 40 M m.
Anmerkungen. Die kleinen Uckeleie sollten nicht gefangen worden sein, wenn Stromgang gewesen wäre; es war damals in der Zeit der sog. „toten Tiden".

Bijlage B.

PROFESSOR A. METZGER (Münden).

Over de ankerkuilvisscherij op de Elbe, Wezer en Eems.

De ankerkuil, dien men kortweg ook wel alleen „kuil" noemt, is een groot buidelvormig net, dat met zijn opening naar den stroom toegekeerd staat en in sommige gevallen aan ankers bevestigd is (echte „ankerkuil"), in andere gevallen vastgemaakt wordt aan palen, die in den grond geslagen zijn (staalboomen), Bij den echten ankerkuil wordt de opening van het net gedurende het visschen opengehouden met behulp van vier stevige tot een raam vereenigde sparren. In het Duitsch heet het net „Steerthamen" (staartnet) omdat het achterste min of meer buisvormige uiteinde van het net, de z. g. staart, naar verkiezen losgemaakt en door een anderen met nauwere of wijdere mazen of van grootere of geringere lengte vervangen kan worden. In het Oostfriesche Eemsgebied noemt men het aan palen bevestigde net kortweg „kül" (ons: kuil) en den ankerkuil „raamkül" (raamkuil) naar de door vier palen als door een raam omsloten opening; minder gebruikelijk is de in het nabijgelegen Holland in zwang zijnde benaming „ankerkül" (ankerkuil).

Het „vangbeginsel", dat aan de inrichting van den ankerkuil ten grondslag ligt, is gebruik te maken van de kracht van den stroom. Daarom moet de opening van het net in voldoende mate hoog en breed zijn, om een groote hoeveelheid water op te kunnen nemen; het allengs nauwer wordende en met kleinere mazen gebreide kuilgedeelte van het net moet een zoodanige lengte hebben, dat de door den stroom in het achterste gedeelte, den staart, gedrongen visschen daar door de kracht van den stroom teruggehouden worden. Om echter de eens in den staart geraakte visschen den terugweg nog verder te bemoeilijken, is aan de meeste kuilen nabij het begin van den staart nog een soort keel aangebracht, die door den stroom gespannen en opengehouden wordt. Het achterste gedeelte bestaat bij zulke kuilen uit drie gedeelten: den kraag (Kranz), de keel (de

Beilage B.

Professor A. METZGER (Münden).

Ueber Steerthamenfischerei in der Elbe, Weser und Ems.

Der Steerthamen, schlechtweg auch nur Hamen genannt, ist ein grosses beutelförmiges Netz, das mit der Mündung dem Strome zugekehrt entweder verankert (Ankerhamen) oder zwischen zwei in den Grund getriebenen Pfählen befestigt wird (feststehende Hamen). Bei Steerthamen, welche verankert werden, wird die Mündung beim Fischen durch vier starke zu einem entsprechenden Rahmen zusammengebundene Bäume (Rundhölzer) ausgespannt erhalten. Die Benennung Steerthamen ist von der Einrichtung hergenommen, dass das hintere, mehr oder weniger schlauchförmige Ende des Netzes, der sog. Steert, nach Belieben abgenommen und mit einem solchen von engern oder weitern Maschen und von grösserer oder geringerer Länge vertauscht werden kann. Im Ostfriesischen Emsgebiet nennt man den an Pfählen befestigten Hamen schlechtweg Kül (holländisch Kuil) und den Ankerhamen Rahmkül (holländisch Raamkuil) nach der durch die vier Bäume wie von einem Rahmen eingefassten Mündung; weniger gebräuchlich ist die sonst im nachbarlichen Holland übliche Benennung Ankerkül (Ankerkuil).

Das der Einrichtung des Hamens zu Grunde liegende Fangprincip ist die Gewalt der Strömung. Die Mündung des Netzes muss daher hinreichend hoch und breit sein, um eine grosse Wassermenge aufzunehmen, und der allmählich enger werdende und an Maschenweite abnehmende Beutel muss eine solche Länge haben, dass die mit der Strömung in den hintern Theil, den Steert, getriebenen Fische dort durch die Gewalt der Strömung zurückgehalten werden. Zur weitern Erschwerung des Rückweges für die einmal in den Steert gelangten Fische ist bei den meisten Hamen zu Anfang des Steertes noch eine Einkehle angebracht, die sich durch den Strom ausgespannt erhält. Das hintere Ende besteht bei solchen Hamen dann aus drei Theilen: Kranz,

Elbevisschers noemen deze de moert) en den staart. Kraag heet dat gedeelte, dat in den regel slechts uit zeven rijen van mazen bestaat, aan den kuil wordt aangebreid en aan welks laatste met dubbel garen gebreide rij van mazen naar binnen toe de keel en naar buiten toe de staart bevestigd wordt. De eerste twee rijen mazen van den kraag worden eveneens met dubbel garen gebreid.

Op de beneden-Elbe, alwaar de visscherij met den ankerkuil zich het sterkst ontwikkeld heeft, zijn de kuilen zonder den staart 15 meter lang; de wijdte der mazen wordt van achter naar voren geleidelijk grooter, bedraagt daar waar de staart er mede samenhangt, 15 mM. en daarentegen aan den ingang van het net 50.5 mM. van knoop tot knoop. De vier sparren (geschilde rondhouten), die bij het visschen den ingang van het net als een groot vierkant omsluiten, hebben een van elkander eenigszins verschillende lengte; de staanders zijn nl. 4 meter, de bovenste legger is 5.72 meter, de onderste is 6.01 meter lang.

De staart, dien men aan den kuil bevestigt, is niet altijd dezelfde, hij wijzigt zich met het periodieke optreden der voornaamste vischsoorten, die men er mede vangt en dit optreden hangt af van het jaargetij en de weersgesteldheid. Men kan de volgende onderscheiden:

1^0. De prik-staart, met een kraag van 2 M. lengte en een maaswijdte van 13 mm., de wijdte is 210 mazen, de keel, die er bij behoort, is 1 M. en $14^1/_2$ cm. lang; het aantal mazen van de keel neemt allengs af en bedraagt aan het achterste einde nog 24 à 28 mazen in den geheelen omtrek. Wordt tijdens het opzwemmen der prikken (Petromyzon fluviatilis) van September tot eind Februari gebruikt.

2^0. De aal-staart, 2 M. lang, wijdte der mazen 12 mm., 240 mazen in omtrek; de hierbij behoorende keel wordt tot 1 M. lang gebreid. Herfst.

3^0. De staart voor groote spieringen, 4 M. lang, wijdte der mazen 15 mm., 180 mazen in omtrek; de hierbij behoorende keel is 0.86 M. lang. Februari tot April.

4^0. De staart voor kleine spieringen, 1.72 M. lang, wijdte der mazen 8 mm., 240 mazen in omtrek; de hierbij behoorende keel is $0.57^1/_2$ M. lang. Deze staart wordt gebruikt voor de beruchte aasvangst (in het Duitsch „Grus"vangst; Grus heeft de beteekenis van vischbroed en kleine vischjes, die dienen moeten voor het azen der aalkorven en ook wel voor het mesten van jonge hoenders, zoogen. kuikenvisscherij). Mei tot aan het eind van Augustus.

5^0. De Haringstaart, 11.4 M, lang, wijdte der mazen 15 mm., 180 à 200 mazen in omtrek. In dezen staart hebben de visschers van de Elbe geen keel. Van het eind van October tot Maart vóór en in den mond der Elbe.

Op de Elbe zijn vergeleken met ankerkuilen de staalboomen slechts in

Einkehle (von den Elbfischern Moert genannt) und Steert. Als Kranz wird derjenige in den Regel nur aus 7 Maschenreihen bestehende Theil bezeichnet, welcher an den Hamen angereiht wird, und an dessen letzte mit doppeltem Garn gestrickter Maschenreihe nach aussen der Steert und nach innen der Moert angestrickt wird. Die beiden Anfangsreihen des Kranzes werden ebenfalls mit doppeltem Garn gestrickt.

Auf der Unter-Elbe, wo sich die Fischerei mit dem Ankerhamen am meisten entwickelt hat, sind die Hamen exclusive Steert 15 m. lang und ihre allmählich von hinten nach vorn zunehmende Maschenweite beträgt da, wo der Steert angereiht wird, 15 mm., dagegen vorn an der Mündung 50.5 mm. (von Knoten zu Knoten). Von den vier Bäumen (blanke Rundhölzer), welche beim Fischen die Mündung des Hamens in Form eines Rechtecks ausgespannt halten, ist der oberste oder sog. Ritelbaum 5.72 m. der Unterbaum 6.01 m. und jeder der beiden Seitenbäume (Obstantelbäume) 4 m. lang.

Je nach dem von Jahreszeit und Witterung abhängigen periodischen Auftreten gewisser Hauptfischarten werden an den Hamen folgende Steerte gebraucht.

1⁰. Der Neunaugensteert, mit Kranz 2 m. lang, Maschenweite 13 mm. Umfang 210 Maschen; der zugehörige Moert ist 1 m. und $14^1/_2$ cm. lang, seine Maschenzahl nimmt allmählich ab und zählt am Ende noch 24 bis 28 Maschen im Umfang. — Wird je nach dem Aufstieg der Neunaugen (Petromyzon fluviatilis) von September bis Ende Februar gebraucht.

2⁰. Der Aalsteert, 2 m. lang, Maschenweite 12 mm., 240 Maschen im Umfang; der zugehörige Moert wird bis 1 m. lang gestrickt. — Herbst.

3⁰. Der Grossstintsteert, 4 m. lang, Maschenweite 15 mm., im Umfang 180 Maschen; der zugehörige Moert ist 0.86 m. lang. — Februar bis April.

4⁰. Der Kleinstintsteert, 1.72 m. lang, Maschenweite 8 mm., 240 Maschen im Umfang; der zugehörige Moert ist $57^1/_2$ cm. lang. Dieser Steert kommt zu dem berüchtigten Köder- oder Grusfang (Grus = Fischbrut und Kleinfische zum Beködern der Aalreusen, auch wohl zum Auffüttern junger Hühner, sog. Kükenfischerei) in Anwendung. — Mai bis Ende August.

5⁰. Der Häringsteert, 11.4 m. lang, Maschenweite 15 mm., 180 bis 200 Maschen im Umfang. In den Häringsteert nehmen die Elbfischer keinen Moert. — Ende Oktober bis März vor und in der Mündung der Elbe.

Auf der Elbe sind stehende, d. h. an Pfählen befestigte Hamen im Ver-

gering aantal voorhanden; men vindt ze nabij enkele plaatsen van den Holsteinschen oever, van Glückstadt af tot St. Margarethen, bovendien in den beneden-Stör. Met ankerkuilen daarentegen wordt niet alleen het geheele eb- en vloedgebied, dat zich ongeveer tot Zollenspieker uitstrekt, bevischt, maar ook nog een aanzienlijk gedeelte van den stroom daarboven nl. tot aan de zuidelijke grens van Mecklenburg bij Dömitz (hier echter uitsluitend voor de vangst van aal).

Op de beneden-Weser is de verhouding tusschen het aantal ankerkuilen en staalboomen de omgekeerde van die op de Elbe; ook rijkt hier de visscherij met groote kuilen niet zoo ver de rivier op, als op de Elbe. De eerste staalboomen treft men hier aan bij Lienen nabij den Oldenburgschen Weseroever, ongeveer 35 kilom. beneden Bremen, de laatste bij Grossensiel boven de groote Luneplaat. Van deze plaat af begint het gebied der ankerkuilen, wier aantal echter nauwelijks 15 overtreft, terwijl tusschen Lienen en Grossensiel ongeveer 148 kuilen aan staalboomen bevestigd gedurende de voorjaars- en herfstvisscherij in gebruik zijn.

Op de beneden-Eems staan de eerste staalboomen (men noemt ze daar kuilpalen) voor 8 kuilen op een rij even onder het veer bij Jemgum; dan volgen kort boven de plaats, waar bij Oldersum de Siel zich met de Eems vereenigt, palen voor 9 kuilen en verder naar beneden tusschen Ditzum en het begin van den Dollart op vier verschillende plaatsen de staalboomen der Ditzummer en Borssumer visschers. Van Ditzum wordt gedurende het voorjaar en de herfst met ongeveer 40 à 50, van Borssum uit met ongeveer 12 à 15 kuilen gevischt. De laatste of benedenste staalboomen bevinden zich in den Dollart zelven en wel nabij het Hollandsche schiereiland Reide; zij hooren onder Ditzum; de Ditzummer visschers zijn aan de Oostfriesche zijde ook de eenigen, die met ankerkuilen visschen. Deze ankerkuilen zijn 15 meter lang, van voren ongeveer 700, van achteren ongeveer 150 mazen wijd. De ingang wordt op een breedte van 5 en een hoogte van 2 meter opgezet; de twee leggers zijn elk $5^1/_2$, de twee staanders elk $2^1/_2$ meter lang. De wijdte der mazen bedraagt vooraan 30 mm., van achteren 10 mm.; het net wordt met behulp van 12 in dikte afnemende breipennen (Schîdels) gebreid. De keel begint 6 M. van het uiteinde, waar de wijdte nog 220 mazen bedraagt, is $1^1/_3$ M. lang, en heeft aan het smalste uiteinde nog 50 mazen in omtrek. Het geheele achterste gedeelte van den kuil van de keel af aan wordt gebreid met de eerste breipen, dus met mazen van 10 mm. wijdte. In het geheel zijn er 6 ankerkuilen in gebruik en met deze wordt bij open water van het begin van December tot aan het eind van Maart beneden Delfzijl, of wel iets verder naar beneden in de bocht van Watum en in het Doekegat op sprot en kustharing gevischt.

Na deze inleidende mededeelingen over de inrichting der ankerkuilen en over

gleich zu Ankerhamen nur in geringer Zahl vorhanden; sie finden sich bei einigen Ortschaften des holsteinschen Ufers von Glückstadt bis St. Margarethen, sowie in der untern Stör, während mit Ankerhamen nicht allein das ganze etwa bis Zollenspieker hinaufreichende Ebbe- und Fluthgebiet befischt wird, sondern auch noch weite Strecken oberhalb desselben bis mindestens zur südl. meklenburgischen Grenze bei Dömitz (wenn auch hier nur auf Aal)

Auf der Unter-Weser ist das Zahlenverhältniss zwischen Anker- und feststehenden Hamen das umgekehrte wie auf der Elbe, auch reicht hier die Fischerei mit grossen Hamen nicht so weit flussaufwärts. Die ersten feststehenden Hamen finden sich hier bei Lienen an der oldenburgischen Weserseite, etwa 35 K.M. unterhalb Bremen, die letzten bei Grossensiel oberhalb der grossen Luneplate. Von der genannten Plate stromabwärts beginnt das Revier für die Ankerhamen, deren Zahl indessen kaum über 15 hinausgeht, während von Lienen bis Grossensiel circa 148 feststehende Hamen zur Zeit der Frühjahrs- und Herbstfischerei in Thätigkeit sind.

Auf der Unter-Ems stehen die ersten Hamenpfähle (Külpâlen) für 8 Hamen (Küls) in einer Flucht (Reihe) gleich unterhalb der Fähre bei Jemgum; dann folgen kurz oberhalb der Sieleinfahrt nach Oldersum die Pfähle für 9 Küls und weiter abwärts von Ditzum bis an den Eingang in den Dollart an vier verschiedenen Stellen die Pfähle der Ditzumer und Borssumer Fischer. Von Ditzum aus wird im Frühjahr und Herbst mit ca. 40 bis 50, von Borssum mit ca. 12 bis 15 Küls gefischt. Die letzten oder äussersten Hamenpfähle finden sich im Dollart selbst und zwar in der Nähe der holländischen Halbinsel Reide; sie gehören nach Ditzum, wie denn die Ditzumer Fischer ostfriesischer Seite auch die einzigen sind, welche mit Ankerhamen (Raamkuils) fischen. Diese Rahmküls sind 15 m. lang, vorn ca. 700, hinten 150 Maschen weit. Die Mündung ist auf 5 m. Breite und 2 m. Höhe eingestellt; die beiden Querbäume (Ober- und Unterbaum) messen je $5^1/_2$, die beiden Seitenbäume (Hochbäume) $2^1/_2$ m. Die Maschenweite beträgt vorn 30 mm., hinten 10 mm., und wird das Netz über 12 an Umfang abnehmende Schîdels (Strickhölzer) gestrickt. Die Einkehle beginnt 6 Meter vom Ende auf der Weite von 220 Maschen, ist $1^1/_3$ m. lang und hat am zugespitzten Ende 50 Maschen im Umfang. Der ganze hintere Theil des Rahmküls von der Einkehle an wird über den ersten Schîdel, also mit Maschen 10 mm. Weite gestrickt. Es sind im ganzen 6 Rahmküls im Gebrauch, und wird damit bei offenem Wasser von Anfang December bis Ende März unter Delfzijl, sowie etwas weiter herunter in der Bucht von Wattum und im Duckegat auf Sprott und Blick (Küstenhäring) gefischt.

Nach diesen orientirenden Bemerkungen über die Einrichtung der Steert-

hun plaatselijke verspreiding in de drie Duitsche Noordzeerivieren, ga ik er thans toe over de bezwaren en nadeelen te bespreken, die aan de ankerkuilvisscherij hetzij dan onvermijdelijk, hetzij tengevolge van de wijze waarop zij uitgeoefend wordt, verbonden zijn. Het wegnemen of zooveel mogelijk beperken van deze laatste, moet in het belang van de instandhouding en bevordering der visscherij beproefd worden.

Tot de onvermijdelijke bezwaren aan deze visscherij verbonden, behoort de vernieling van jonge visch, die er het gevolg van is en deze wordt uit een economisch oogpunt des te bedenkelijker, hoe verder de visscherij uit het zout- en brakwatergebied de riviermonden binnendringt en hoe grooter het aantal der kuilen wordt in verhouding tot de breedte van het rivierbed. Tot de bezwaren, die meer of minder goed vermeden zouden kunnen worden en die uit het misbruik van het vischtuig voortvloeien, moet men het aanwenden van den ankerkuil rekenen, alleen met het doel aas te visschen, gedurende de maanden Mei tot eind Augustus. Laat ons dit laatste bezwaar een weinig meer van nabij beschouwen.

Onder „Grus" of aas verstaat men allerhande soorten van vischbroed en kleine vischjes, die als aas voor de vangst van aal in gevlochten teenen korven (kubben) gebruikt worden, doch die ook vaak als voedsel voor hoenders, eenden en varkens dienst doen. Voor de vangst van aas wordt de nauwste staart gekozen, op de Elbe en Weser de z. g. kleine spieringenstaart met een wijdte der mazen van 8 mm. Bedenkt men nu, dat de naar den kant van den stroom gerichte opening van den 60 voet langen kuil, zooals reeds vroeger werd meêgedeeld, een afmeting heeft van ongeveer 22 voet breedte en 11 voet lengte, zoo wordt het duidelijk, dat hiermede letterlijk alles gevangen wordt, wat de stroom aanvoert. Zoo vond ik op den 22sten Juni in een bij Sandstedt op de Weser geplaatsten kuil naast vele ongeveer een vinger lange en enkele grootere spieringen (Osmerus eperlanus) groote massa's spieringkaf, dat een lengte had van 23 à 26 mm., evenzoovele possen (Acerina cernua, op de Elbe noemt men ze „Stuhren) van 13 cm. en broed van de pos van 18 à 25½ mm.; dan stekelbaarsjes met drie doornen (Gasterosteus aculeatus) van 18 tot 23 mm. lengte en niet weinig botten (Pleuronectes flesus) voor het meerendeel vischjes van 26 tot 40 mm. en voor een veel geringer deel van 10.5 tot 18 cm.; eindelijk 12 à 15 stuks kleine alen (Anguilla vulgaris), enkele jonge ruischvoorns (Leuciscus rutilus), blijen (Blicca björkna) en lange blijen (Abramis vimba), een houting (Coregonus oxyrhynchus) van 8 cm. Alle deze grootere visschen werden letterlijk geheel omhuld door gebroken en platgedrukte vischbroedjes, vooral spieringkaf en door een weeken doorschijnenden schaaldierenvorm (Mysis vulgaris), het kostbaarste voedsel van de visschen der beneden-Weser. Jonge naar zee op weg zijnde zalmen heb ik gedurende de weinige dagen, op welke ik de aas-

hamen und über ihre lokale Verbreitung in unsern drei Nordseeströmen wende ich mich jetzt zu den Uebelständen und Schäden, welche mit der Steerthamenfischerei, sei es unvermeidlich oder sei es missbräuchlich, verbunden sind, und deren Beseitigung oder doch möglichste Beschränkung daher im Interesse der Erhaltung und Hebung der Fischerei anzustreben ist.

Zu den unvermeidlichen Uebelständen gehört die Verschwendung, mit welcher der Steerthamenbetrieb an sich behaftet ist, und diese wird in wirthschaftlicher Beziehung um so bedenklicher, je weiter sich der Betrieb aus dem Salz- und Brackwassergebiet der Flussmündungen nach binnen ausbreitet und je umfangreicher derselbe alsdann im Verhältniss zur räumlichen Ausdehnung des Flussbettes stattfindet.

Zu den mehr oder weniger vermeidlichen und daher als missbräuchlich zu bezeichnenden Uebelständen gehört dagegen der Gebrauch des Steerthamens zum alleinigen Zweck des Köder- oder Grusfanges während der Zeit von Mai bis Ende August. Betrachten wir uns diesen letztern Uebelstand etwas näher.

Unter Grus versteht man allerlei Fischbrut und Kleinfische, die als Köder für den Aalfang in Ruthenkörben (Reusen) gebraucht werden, aber auch vielfach als Hühner-, Enten- und Schweinefutter Verwendung finden. Zum Köderfange werden die engsten Hamensteerte genommen, auf der Elbe und Weser der Kleinstintsteert von 8 mm. Maschenweite. Da nun, wie bereits früher mitgetheilt, der ca. 60 Fuss lange Hamen eine gegen den Strom gerichtete Oeffnung von ca. 22 Fuss Breite und 11 Fuss Länge hat, so fängt sich in demselben Alles, was der Strom mit sich führt. So fand ich am 22 Juni in einem bei Sandstedt in der Weser aufgestellten Hamen neben vielen fingerlangen und einzelnen grössern Stinten (Osmerus eperlanus) grosse Massen von Stintbrut in der Länge von 23 bis 26 mm., ebensoviel Kaulbarsche (Acerina cernua, auf der Elbe Stuhren genannt) von 13 cm. und Kaulbarschbrut von 18 bis $25^1/_2$ mm., alsdann dreistachelige Stichlinge (Gasterosteus aculeatus) von 18 bis 23 mm. und nicht wenig Butt (Pleuronectes flesus), zum grössern Theile von 26 bis 40 mm. zum geringern Theile von 10.5 bis 18 cm. Totallänge, ausserdem 12 bis 15 Stück kleine Aale, einzelne junge Rothaugen (Leuciscus rutilus), Halbbrassen (Blicca björkna) und Zärthen (Neesen, Abramis vimba), sowie einen Schnäpel (Coregonus oxyrhynchus) von 8 cm. Länge. Alle diese grössern Fische waren gewissermassen von gequetschter und zerdrückter Fischbrut, namentlich Stintbrut, und von einer zarten, durchscheinenden Crustaceenform (Mysis vulgaris), dem wichtigsten Nährthier für die Fische der Unterweser, förmlich eingehüllt. Junge auf ihrer Wanderschaft zum Meere begriffene Lachse habe ich während der wenigen

vangst der ankerkuilen op mijn gemak onderzoeken kon, niet aangetroffen; de visschers verzekerden mij echter allen zonder onderscheid, dat deze in grooten getale, vooral in het voorjaar, enkele echter ook nog later gevangen werden. Dit werd bevestigd door den over dit onderwerp door mij bijzonder ondervraagden visscherij-opziener. In Juli en Augustus komt hier nog elftbroed (Clupea alosa en finta) bij en vormt dit, zooals mij de heer Decker, Kon. Hoofdopziener der visscherijen op de Elbe, meêdeelde, soms 10 procent van den inhoud van den aaskuil; dan komt ook de houting, die tegen September een grootte van 12 à 15 cM. bereikt, in talrijker exemplaren voor.

De aaskuilen worden in den regel na elk getij gelicht, om dan met het versch gevangen materiaal de op den stroom geplaatste aalkorven te azen.

Is de inhoud van den kuil in het vaartuig uitgestort en de kuil weêr klaargemaakt, dan wordt op de terugvaart of tijdens de vaart naar de op den stroom geplaatste korven de vangst gesorteerd: de grootere eetbare visschen worden er uitgezocht, de massa der kleinere voor de kubben geschikte vischjes, der vischlarven en schaaldieren (Mysis), die voor de korven bruikbaar zijn, wordt van de hiervoor ongeschikte (pos, bot enz.) tamelijk wel afgescheiden. Intusschen is men bij de eerste partij op den stroom geplaatste korven aangekomen; deze worden uit het water gehaald en hun vangst en de misschien er nog in voorhande overblijfsels van het vroegere aas er uit genomen en zoodra zij opnieuw van eenige handen vol aas voorzien zijn, op nieuw te water gelaten; zoo gaat men voort tot alle korven verzorgd zijn. Wat dan nog aan kleine vischjes en vischbroed in het schip over is, wordt nu eerst over boord geworpen, natuurlijk half plat gedrukt en vertrapt en behalve de alen en enkele botjes niet langer in staat te leven; of wel de geheele rest, voor zoover zij geen benedenmaatsche, door de wet dus beschermde, visschen bevat, als eenden- en varkensvoeder van de hand gedaan, of als mest gebruikt.

Op het ongeveer 23 kilometer lange en door elkander genomen ongeveer 1400 M. breede Wesergebied tusschen Lienen en Grossensiel zijn op die wijze van 30 tot 42 aaskuilen aan palen bevestigd den geheelen zomer door in 't gebruik. Brengt men nu van Mei tot September slechts 100 vischdagen in rekening en schat men de vangst per kuil na elk tij (volgens eigen opgave van de visschers) slechts op gemiddeld 20 pond, zoo geeft dit een hoeveelheid van 1200 à 1400 centenaars (60.000 à 70,000 kilogram) aas vischbroed, kleine vischjes, vischvoedsel enz., die gedurende den zomer op het bedoelde gebied aan de Weser onttrokken wordt, om daarmede alen te vangen, die voor een gedeelte uit een economisch oogpunt van slechts zeer hypothetische waarde zijn. In het gunstigste geval gaan er nl. 5 à 10 stuk op het pond, gewoonlijk echter wel 12 à 15 z. g. tel-alen, die niet naar het gewicht maar per stieg (een stieg à 20 stuks) verkocht worden.

Tage, wo ich die Ausbeute der Köderhamen mit Musse untersuchen konnte, nicht vorgefunden, doch versicherten die Fischer einstimmig, dass solche in Mehrzahl, zumeist im Frühjahre, vereinzelt aber auch noch später gefangen würden. Gleiches bestätigte der über diesen Gegenstand von mir besonders instruirte Fischereiaufseher. Im Juli und August stellt sich ausserdem Maifischbrut (Clupea alosa und finta) ein und bildet dieselbe, wie der Königl. Fischmeister Decker von der Elbe berichtet, oft 10 Procent des Inhaltes der Köderhamen; auch die Schnäpel, welche bis September eine Grösse von 12 bis 15 cm. erreichen, finden sich dann zahlreicher ein.

Die Köderhamen werden in der Regel nach jeder Tide gehoben, um alsdann mit dem frisch gewonnenen Material die ausgelegten Aalreusen neu zu beködern.

Ist der Inhalt des Hamensteerts in das Schiff ausgestürzt uud der Hamen wieder geklart, so werden auf der Rückfahrt bezw. auf der Fahrt nach den ausgelegten Aalkörben die grössern essbaren Fische ausgelesen, ebenso die für die Aalkörbe tauglichen Fischchen, Fischbrut und Crustaceen (Mysis)-Masse von den untauglichen (Kaulbarsch, Butt etc.) leidlich gesondert. Inzwischen ist man bei der ersten Partie ausgelegter Aalkörbe angelangt; dieselben werden aufgenommen, ihres Fanges und ebenso der etwa noch vorhandenen Reste des alten Köders entledigt und alsbald, nachdem sie mit einigen Händen voll Grus aufs neue versehen sind, wieder ausgelegt; und so geht es weiter bis alle Körbe besorgt sind. Was dann noch an Fischbrut uud kleinen Fischchen im Schiff vorhanden ist, wird nun erst über Bord geschafft, natürlich halb zerquetscht und zertreten und bis auf die Aale und einige Butt nicht mehr lebensfähig; oder aber es wird der ganze Rest, soweit er keine durch Minimalmass gesetzlich geschützte Fische enthält, anderweitig als Enten- und Schweinefutter, oder auch als Dünger verwerthet.

Auf der ca. 23 km. langen und durchschnittlich etwa 1400 m. breiten Weserstrecke von Lienen bis Grossensiel sind in dieser Weise 30 bis 42 Köderhamen an Pfählen den ganzen Sommer über in Thätigkeit. Bringt man nun von Mai bis September nur 100 Fangtage in Anrechnung und nimmt den Fang eines Hamens nach jeder Tide (nach eigener Angabe der Fischer) nur auf durchschnittlich 20 Pfund an, so giebt das 1200 bis 1400 Centner (60.000 bis 70.000 Kg.) Fischbrut, Jungfische, Fischnahrung u. s. w., die der Weser auf der genannten Strecke den Sommer über entnommen werden, um damit Aale zu fangen, die theilweise in ökonomischer Beziehung von fragwürdiger Beschaffenheit sind. Günstigsten Falls gehen nämlich 5 bis 10 Stück auf das Pfund, meist aber wohl 12 bis 15, sogenannte Zählaale, die nicht nach Gewicht, sondern stiegeweis (à Stiege 20 Stück) verkauft werden.

Hoeveel de gezamenlijke opbrengst van deze aalvisscherij wel bedraagt, blijkt uit het volgende overzicht, dat ik uit door mij persoonlijk verzamelde gegevens en uit de mij door den visscherijopziener verschafte inlichtingen heb samengesteld:

Maand.	Aantal kuilen.	Aantal korven.	Aal voor de rookerijen.	Kleine aal om versch te gebruiken.
1884. Mei	37	400	480 Kilogr.	?
Juni	28	400	350 „	?
Juli	42	500	400 „	?
Augustus	42	500	360 „	?
1885. Mei	32	460	900 „	?
Juni	32	460	300 „	?
Juli	40	460	800 „	?
Augustus	40	460	500 „	?
1886. Mei	24	350	1000 „	1000 stiegen.
Juni	24	350	200 „	1000 „
Juli	35	400	600 „	1500 „
Augustus	35	400	700 „	1500 „
1887. Mei	30	500	1500 „	1000 „
Juni	24	500	250 „	1000 „
Juli	30	500	500 „	1250 „
Augustus	30	500	600 „	1500 „

Hieruit kan men de jaarlijksche opbrengst berekenen als 2360 kilogr. aal voor de rookerijen en 4825 stiegen kleine aal om versch te gebruiken. Het aantal daarbij betrokken visschers bedraagt 48.

Om circa 5000 kilogram aal en bovendien eenige „malen" bot en andere visschen te verkrijgen, werden dus 60 à 70,000 kilogram vischbroed, jonge vischjes en vischvoedsel (Mysis) opgeofferd. Laat het waar zijn, dat spiering en pos hier het meest aan bijdragen, toch zal niemand kunnen beweren, dat deze verspillende opoffering in een uit een economisch oogpunt juiste verhouding staat tot de verkregen vangst. De schadelijkheid wordt dan ook algemeen toegegeven; over de maatregelen, die men zou moeten nemen, om een in ieder geval noodzakelijke beperking van deze uit een economisch oogpunt zoo nadeelige visscherij te verkrijgen, loopen de meeningen nog zeer verre uit elkander.

Aangezien, zooals ik reeds meermalen heb aangetoond, de graad der schadelijkheid verschillend is al naar den aard van de in aanmerking komende riviergedeelten, zoo moet ook de beperking een verschillende zijn; dat wil

Wie hoch sich der Gesammtertrag dieser Aalfischerei beläuft, ist aus der folgenden Uebersicht zu ersehen, die ich nach eigenen Ermittelungen und nach den Erhebungen des Fischereiaufsehers zusammengestellt habe.

Monat.	Anzahl der Hamen.	Anzahl der Reusen.	Aal zum Räuchern.	Aal, kleiner zum Braten etc.
1884. Mai	37	400	480 Kg.	?
Juni	28	400	350 „	?
Juli	42	500	400 „	?
Aug.	42	500	360 „	?
1885. Mai	32	460	900 „	?
Juni	32	460	300 „	?
Juli	40	460	800 „	?
Aug.	40	460	500 „	?
1886. Mai	24	350	1000 „	1000 Stiege.
Juni	24	350	200 „	1000 „
Juli	35	400	600 „	1500 „
Aug.	35	400	700 „	1500 „
1887. Mai	30	500	1500 „	1000 „
Juni	24	500	250 „	1000 „
Juli	30	500	500 „	1250 „
Aug.	30	500	600 „	1500 „

Hiernach beziffert sich der jährliche Ertrag auf 2360 kg. Aal zum Räuchern und 4825 Stiege kleinen Aal zum Braten etc. Die Anzahl der betheiligten Fischer beträgt 48.

Um ca. 100 Centner Aal und daneben einige Mahlzeiten an Butt und andern Fischen zu gewinnen, werden also 1200 bis 1400 Centner Fischbrut, Jungfische und Fischfutter (Mysis) geopfert. Mögen nun auch Stint und Kaulbarsch hierzu am meisten contribuiren, so wird doch Niemand behaupten können, dass dieser verschwenderische Aufwand zu dem erzielten Ertrage in einem wirthschaftlich richtigen Verhältniss stehe. Die Schädlichkeit wird denn auch allgemein zugestanden; über die zu ergreifenden Massregeln wegen einer jedenfalls vorzunehmenden Beschränkung dieses unwirtschaftlichen Fischereibetriebes gehen aber die Ansichten noch weit aus einander.

Da, wie ich schon mehrfach hervorgehoben habe, der Grad der Unwirthschaftlichkeit je nach der Beschaffenheit der in Frage kommenden Flussstrecken ein verschiedener ist, so wird auch die Beschränkung eine verschiedene, das

dus zeggen, dat de regeling van de aaskuilenvisscherij een lokaal karakter moet hebben. Wanneer bijv. op de beneden-Elbe van Blankenese tot Brunsbüttel slechts ongeveer 60 aaskuilen van het voorjaar tot aan de herfst in gebruik zijn, daarentegen op het daarboven gelegen kortere en smallere gedeelte in de districten Harburg en Winsen, evenals aan den Hamburgschen kant van Vierlanden vermoedelijk het dubbele aantal of meer — en hieromtrent ontbreekt voor het bedoelde Elbegebied nog elke betrouwbare statistiek —, dan moet ook hier een veel ingrijpender beperking plaats grijpen, en dat niet alleen omdat dat gebied veel korter en door elkander genomen slechts $^1/_3$ zoo breed is, maar ook omdat men hier reeds veel meer broed van brasems, winden, blankvoorns en andere als voedsel bruikbare visschen in de kuilen aantreft en de kuilvisscherij hier dus op zich zelve grootere nadeelen met zich sleept.

De tot nog toe voorgeschrevene op de visscherij betrekking hebbende wettelijke bepalingen leveren ter regeling der ankerkuilvisscherij geen voldoenden waarborg; zoodra de in behandeling zijnde nieuwe verordening op de visscherijwet (die voor Sleeswijk-Holstein en Hannover reeds den 8 Augustus afgekondigd en met 1 October 1887 van kracht wordt) afgekondigd wordt, zal de toestand een andere worden. Doordat er de bepaling aan toegevoegd is: „de visscherij op vischbroed is verboden," zal men in 't vervolg de aaskuilvisscherij kunnen tegengaan; ook verliest deze visscherij voor de visschers veel van haar waarde, zoowel door het markt- en verbruiksverbod (vischkuit en vischbroed, evenmin als ondermaatsche uit niet afgesloten wateren afkomstige visschen, mogen noch te koop aangeboden, noch verkocht, noch verzonden worden, noch voor het koken van traan, noch als veevoedsel, noch voor bemesting of voor de bereiding van mest, noch voor andere economische of bedrijfsdoeleinden gebruikt worden), als door de omstandigheid, dat ook de bot, zij het ook met een maat van 15 cm., op de lijst van ondermaatsche visschen is opgenomen; toch blijft haar nog een achterdeurtje open, dat de visschers niet ongebruikt zullen laten, en wel in de volgende bepaling, die aan het verbruiksgebod is toegevoegd: „op gronden van overwegende economische beteekenis kan echter de regeeringspresident tijdelijk en voor bepaalde riviergedeelten uitzonderingen op het laatstgenoemde verbod toelaten." Men zal er dus nu toe moeten komen het daarover eens te worden, tot welken omvang, zoowel wat duur als wat plaats betreft, de aaskuilvisscherij uit gronden van werkelijk overwegende economische beteekenis op de hier in aanmerking komende riviergedeelten toegelaten kan worden. Om dit eenigszins goed te kunnen beoordeelen is een vertrouwbare statistiek der gezamenlijke ankerkuilvisscherij onontbeerlijk. Jammer genoeg is daarvoor — voor zooverre mij bekend is — nog niet in voldoende mate zorg gedragen; vooral voor het hoogere gedeelte der kustvisscherij en in 't bijzonder voor de Elbe, waar de

heisst also, die Regelung des Köderhamenbetriebes eine lokale sein müssen. Wenn beispielsweise auf der Unterelbe von Blankenese bis Brunsbüttel abwärts nur ca. 60 Köderhamen vom Frühjahr bis zum Herbst in Thätigkeit sind, dagegen auf der oberhalb gelegenen kürzern und schmälern Strecke in den Aemtern Harburg und Winsen, sowie an der hamburgischen Seite von Vierlanden muthmasslich die doppelte Anzahl oder mehr — und hierüber fehlt es in der gedachten Elbstrecke noch an jedweder zuverlässiger Statistik — so muss auch hier eine ungleich grössere Beschränkung eintreten und zwar nicht bloss aus dem Grunde, weil diese Strecke viel kürzer und im Durchschnitt kaum $^1/_3$ so breit ist, sondern auch weil hier, wo sich schon viel mehr Brut von Brassen, Aland, Rapfen, Plötzen und andern Speisefischen in den Hamen einfindet, die Hamenfischerei an sich mit grösserer Schädlichkeit behaftet ist.

Die bisherigen fischereigesetzlichen Vorschriften bieten zur Regelung der Steerthamenfischerei keine ausreichende Handhabe; mit Erlass der in Vorbereitung begriffenen neuen Ausführungs-Verordnung zum Fischereigesetz (für Schleswig-Holstein und Hannover bereits am 8 August 1887 erlassen und mit dem 1 October in Kraft tretend) wird jedoch die Sachlage eine andere. Durch die zusätzliche Bestimmung: „Die Fischerei auf Fischbrut ist verboten", wird man künftig der Fischerei mit dem Köder- oder Grushamen zu Leibe gehen können; auch verliert diese Fischerei durch das Markt- und Verwendungsverbot („Fischlaich und Fischbrut, sowie untermassige, aus nicht geschlossenen Gewässern herstammende Fische dürfen weder feilgeboten, noch verkauft, noch versandt und weder zum Thrankochen, noch zur Fütterung des Viehes, noch zum Düngen und zur Bereitung von Dungmitteln oder zu andern wirthschaftlichen oder gewerblichen Zwecken verbraucht werden"), sowie dadurch, dass auch der Butt, wenn auch nur mit 15 cm. auf den Index der mindermassigen Fische gesetzt ist, an Einträglichkeit für den Fischer; gleichwohl bleibt derselben durch den zum Verwendungsverbot gemachten Zusatz: „Aus überwiegenden wirthschaftlichen Gründen kann der Regierungspräsident jedoch zeitweilig und für bestimmte Gewässerstrecken Ausnahmen von letzterem Verbote zulassen", eine Hinterthür offen, welche die Fischer nicht unbenutzt lassen werden. Man wird sich nun zuständigen Orts darüber schlüssig machen müssen, in welchem örtlichen und zeitlichen Umfange die Grushamenfischerei aus wirklich überwiegenden wirthschaftlichen Gründen auf den in Frage kommenden Flussstrecken zugelassen werden kann. Um dies einigermassen richtig beurtheilen zu können, ist eine zuverlässige Statistik der gesammten Steerthamenfischerei unentbehrlich. Leider ist dafür meines Wissens noch nicht in ausreichender Weise gesorgt; es fehlt insbesondere noch für die oberen Strecken der Küstenfischerei und namentlich der Elbe, wo der Steerthamen-

de ankerkuilvisscherij al in een zeer slechten roep staat, ontbreken de noodige statistische gegevens. Naar ik hoop zal men nu eindelijk overgaan tot het behandelen der reeds zoo lang door mij bepleite quaestie, of het niet mogelijk is voor het kuilaas, d. i. voor het aas, dat alleen in voor dat doel te water gelaten kuilen gevangen wordt, iets anders in de plaats te vinden en dat vooral voor de maanden Mei, Juni en Juli, in welke deze visscherij voor de naar zee trekkende jonge zalmen zoo gevaarlijk wordt. Men mag dit niet als a priori voor onmogelijk houden. Zoo kan men, zooals dit reeds door eenige visschers aan de Weser geschiedt, de nog geheel samenhangende onrijpe kuit van de elften, die daar gevangen worden, als aas voor de aalkorven gebruiken en evenzeer, zooals de Eemsvisschers te Leerort doen, het afval, de ingewanden dus, van den steur. En wanneer jaarlijks 6000 à 8000 steuren in de beneden-Elbe gevangen en voor het grootste gedeelte van Altona en Hamburg uit voor de markt verwerkt worden, zou dit dan niet juist een bron kunnen worden van zeer goedkoop te verkrijgen aas, voor die Elbegedeelten, op welke sedert jaren door visschers en visscherijbezitters naar een geheel verbod van den ankerkuil ten minste van het midden van Mei tot het midden van Juli gehaakt wordt? In 't kort men heeft hier te doen met een vraagstuk, dat men nog nooit ernstig onder de oogen heeft gezien. De meeste visschers houden zich natuurlijk veel te gaarne aan de van oudsher bestaande gewoonten en willen van ander aas, als het met de kuilen gevangene, niets weten; zij zullen dus ook nooit uit eigen initiatief tot hierop betrekking hebbende proefnemingen overgaan. Het komt mij daarom ter verkrijging van een uit een economisch oogpunt rationeele visscherij noodzakelijk voor, dat dergelijke proefnemingen onder toezicht van daartoe geschikte personen met geldelijke ondersteuning van den kant der regeering of van visscherijvereenigingen ingesteld worden.

Om ten slotte nog aan te toonen, met welke verspillingen de ankerkuil-visscherij ook in andere gedeelten van het jaar als in de maanden Mei tot September gepaard gaat, tegelijk om duidelijk te maken, hoe noodzakelijk het is het van jaar tot jaar toenemende aantal, dat op die riviergedeelten met zoet water, die tot de kustvisscherij gerekend worden, eenigszins te beperken, moge het volgende dienen.

In September eindigt de visscherij op zomeraal; daarentegen begint tegen het midden of het eind van die maand de vangst van drijfpaling, van prikken en ten laatste ook van spiering. Waren tot dien tijd slechts een beperkt aantal kuilen voor de aasvisscherij in gebruik, zoo ontplooien zich nu breede scharen van 13, 15 ja tot 30 stuks naast elkander. Op den 22 September 1883 telde ik op de Weser tusschen Grossensiel en Lienen niet minder dan 114 stuk, drie jaren later waren er reeds ongeveer 150 aanwezig. In een bij Sandtstedt aan de Pruissischen kust gebruikten kuil vond ik behalve

betrieb im allerübelsten Rufe steht, an den nöthigen statistischen Grundlagen.

Man wird hoffentlich jetzt auch der von mir schon lange plaidirten Frage näher treten, ob denn nicht für den Hamenköder, d. h. für den Köder, welcher in den nur zu diesem Zwecke aufgestellten Steerthamen gefangen wird, ein anderweitiger Ersatz zu beschaffen sei, besonders für die Monate Mai, Juni, Juli, wo diese Fischerei den zum Meere wandernden jungen Lachsen so gefährlich wird. Man sollte dies doch nicht von vornherein für unmöglich halten. So lässt sich beispielsweise, wie dies bereits von einigen Fischern an der Weser geschieht, der noch zusammenhängende unreife Rogen der dort gefangenen Maifische als Aalköder benutzen, und ebenso, wie es die Emsfischer zu Leerort thuen, die Abfälle bezw. Eingeweide des Störs. Und wenn jährlich 6000 bis 8000 Störe in der Unterelbe gefangen und zum grössten Theile von Altona oder Hamburg aus für den Consum verarbeitet werden, sollte sich da nicht eine Quelle sehr billig zu beziehenden Köders gerade für diejenigen Elbstrecken eröffnen lassen, aus denen seit Jahren von einsichtigen Fischern und Fischereiberechtigten der Ruf erschallt: Absolutes Verbot der Steerthamen mindestens von Mitte Mai bis Mitte Juli!? Kurz es ist dies eine Frage, der man noch niemals ernstlich näher getreten ist. Die meisten Fischer bleiben natürlich gar zugern bei der hergebrachten Gewohnheit und wollen von anderem Köder als den, welchen sie in den Steerthamen fangen, nichts wissen; sie werden daher auch aus eigener Initiative niemals zu desfallsigen Versuchen schreiten. Ich halte es aus diesem Grunde zur Herbeiführung einer wirthschaftlich rationelleren Fischerei für durchaus geboten, dass derartige Versuche unter der Aufsicht geeigneter Persönlichkeiten mit Unterstützung aus Staats- oder Vereinsmitteln angestellt werden mögen.

Um schliesslich noch zu zeigen, mit welcher Verschwendung der Steerthamenbetrieb auch zu anderer Zeit, als in den Monaten Mai bis September arbeitet, und wie sehr es daher angezeigt erscheint, der von Jahr zu Jahr wachsenden Zunahme desselben auf denjenigen Flussstrecken mit süssem Wasser, welche noch der Küstenfischerei angehören, einen Riegel vorzuschieben, mag Folgendes dienen.

Im September hört die Fischerei auf Sommeraal auf, es beginnt dann gegen Mitte oder Ende des Monats der Fang von Treibaal, von Neunaugen und allmählich auch von Stint. Waren bis dahin nur Hamen zum Grusfange in beschränkter Zahl aufgestellt, so entfalten sich dafür jetzt lange Fluchten von 13, 15, ja bis 30 Stück nebeneinander. Am 22 September 1883 zählte ich auf der Strecke von Grossensiel bis Lienen aufwärts nicht weniger als 114 Stück, 3 Jahre später waren deren schon ca. 150 vorhanden. In den bei Sandstedt an der preussischen Seite aufgestellten Hamen fand ich ausser

spiering en pos, die den hoofdinhoud uitmaakten en tusschen 5 en 19 cm. lengte verschilden, alen van 23 cm. en daar beneden, lange blijen (Abramis vimba) van 13—14 en van 21 cm., talrijke botjes van 4.5 cm., enkele ook van $1^1/_2$ cm., dan niet weinige finten (Clupea finta) van 8 tot 11 cm., Serpelingen (Squalius leuciscus) van 9.6 cm., talrijke kustharingen van 6 tot 9 cm., twee stuk houtingen (Coregonus oxyrhynchus) van 16 en resp. 17 cm., eenige blankvoorns (Leuciscus rutilus) van 11.2 en 22 à 23 cm., een elft van 21.9 cm. en een barbeel van 7 cm. lengte.

Is de staart van den kuil gelicht en zijn inhoud op het dek uitgestort, dan vindt men, dat een groot deel van de visschen tengevolge van de persing, het slik en het stooten reeds gestorven is; in den regel zijn het alleen de alen, de meeste platvisschen en een gedeelte der possen, die nog leven. Om de kleine en ondermaatsche visschen bekommert de visscher zich echter gewoonlijk volstrekt niet; eerst wanneer op de thuisreis de voor de markt bestemde spieringen en andere visschen uitgezocht zijn, keert het kleine goed per schop in het water terug.

Behalve Mysis vulgaris, welk schaaldier nog in groote hoeveelheden voorkwam, trof men nu ook garnalen (Crangon vulgaris) in geringe hoeveelheid in de kuilen aan (bovenste grens hunner verspreiding.)

Bedenkt men nu, dat bij Grossensiel alleen 27 kuilen in een onafgebroken reeks naast elkander geopend staan, en dat hier dus alles wat de rivier over een breedte van ongeveer 594 voet in een laag van circa 11 voet diepte met zich voert, wordt tegengehouden en gevangen, dan kan men zich ten naaste bij een voorstelling maken van de vernieling, die hier van het visschen met ankerkuilen het gevolg is; dat deze vernieling des te grooter beteekenis verkrijgt, hoe hooger stroomopwaarts deze soort visscherij uitgeoefend wordt ligt voor de hand.

Stint und Kaulbarsch, welche den Hauptinhalt ausmachten und in der Grösse von 5 bis 19 cm. variirten, Aale von 28 cm. und darunter, Zärthen (Abramis vimba) von 13 à 14 und von 21 cm., zahlreiche Butt von 4.5 cm., einzelne auch von $1^1/_2$ cm., dann nicht wenig Maifische (Clupea finta) von 8 bis 11 cm., Häslinge (Squalius leuciscus) von 9,6 cm., etliche Küstenhäringe von 6 bis 9 cm., zwei Stück Schnäpel (Coregonus oxyrhynchus) von 16 und resp. von 17 cm., einige Plötze (Leuciscus rutilus) 11.2 und 22 bis 23 cm., einen Maifisch von 21.9 cm. und eine Barbe von 7 cm. Totallänge.

Wenn der Hamensteert aufgeholt und sein Inhalt in das Schiff gestürzt wird, ist ein grosser Theil der Fische in Folge von Druck, Schlamm und Stoss bereits abgestorben; in der Regel sind nur die Aale, die meisten Plattfische und ein Theil der Kaulbarsche noch am Leben. Um die kleinen und mindermassigen Fische kümmert sich aber der Fischer zunächst gar nicht; erst wenn auf der Rückfahrt die marktfähigen Stinte und andern Fische ausgelesen sind, wandert endlich das kleine Zeug per Schaufel über Bord.

Ausser Mysis vulgaris, welches Krustenthier noch massenhaft vertreten war, fand sich jetzt auch Granat, Crangon vulgaris, in geringer Anzahl in den Hamen (oberste Grenze des Vorkommens).

Bedenkt man nun, dass bei Grossensiel allein 27 Hamen in einer ununterbrochenen Reihe neben einander aufgespannt sind, und dass hier also Alles, was der Strom in einer ca. 594 Fuss breiten und ca. 11 Fuss tiefen Wasserschicht mit sich führt, aufgefangen wird, so kann man sich eine ungefähre Vorstellung davon machen, mit welcher Verschwendung hier schon der Steerthamenbetrieb arbeitet, und wie diese Verschwendung noch um so schwerer in die Wagschale fallen muss, je weiter stromaufwärts diese Art der Fischerei betrieben wird.

Bijlage C.

Aanteekeningen omtrent larven en jongen der voornaamste in het verslag besproken vischsoorten,

VAN P. P. C. HOEK.

Hierbij Plaat III—VI.

Osmerus eperlanus, Linn. spec. De Spiering (zie plaat III). De afbeelding op plaat 3 (fig. 1) werd gemaakt naar een der kleinste exemplaren, die in de kuilen werden aangetroffen. De lengte van dat ex. bedroeg zonder de staartvin gemeten ruim 20 mM., terwijl de lengte met de genoemde vin, die gedeeltelijk afgebroken was, op 22 mM. kon geschat worden. Tusschen de borst- en buikvinnen in is dit ex. niet volkomen 2 mM. hoog; achter de rugvin neemt de hoogte geleidelijk af, zoodat zij bijv. tusschen de vet- en staartvin niet meer dan 1 mM. bedraagt.

De eerste straal der rugvin is ingeplant op 10.5 mM. van de punt van de onderkaak; het aantal stralen is reeds aan dat van den volwassen visch gelijk (10 à 11), zij zijn echter nog niet zeer scherp te onderscheiden.

De borstvin neemt reeds de plaats in, die zij ook bij het volwassen dier inneemt, heeft echter nog geheeel den embryonalen vorm nl. dien van een dik vleezig plaatje, dat naar den sterk gebogen vrijen rand toe een weinig breeder wordt en hier met een volkomen aaneengesloten reeks van lange dunne haren bezet is (fig. 2).

De buikvin is even voor het begin van de rugvin ingeplant; het aantal stralen is niet gemakkelijk te tellen tenzij men de vin losmaakt van het vischje. De buikvinnen worden niet als de borstvinnen als vleezige plaatjes aangelegd, maar vertoonen aanstonds (ten minste bij de 20 mM. lange larve) stralen.

De aarsvin is tamelijk lang en heeft 15 à 16 stralen, de vetvin

Beilage C.

Bemerkungen über Larven und Junge einiger wichtigeren in dem Berichte behandelten Fischarten

von P. P. C. HOEK.

Hiezu Taf. III—VI.

Osmerus eperlanus, Linn. spec. Der Stint (sieh Tafel III). Das Bild auf Taf. III (Fig. 1) wurde naeh einem der kleineren Exemplare, die in den Hamen vorgefunden waren, angefertigt. Die Länge dieses Exemplares war ohne die Schwanzflosse über 20 M.m., mit dieser Flosse, die in diesem Exemplare theilweise abgebrochen, gemessen, kann die Länge gewiss auf 22 M.m. geschätzt werden. Zwischen der Bauch- und der Brustflosse ist dieses Ex. nicht ganz 2 M.m. hoch; hinter der Rückenflosse verschmälert sich das Thier allmählich, so dass die Höhe zwischen der Fett- und der Schwanzflosse nicht mehr als 1 M.m. beträgt.

Der erste Strahl der Rückenflosse steht in einer Entfernung von 10.5 M.m. von der Spitze des Unterkiefers; die Anzahl der Strahlen stimmt schon mit der des ausgewachsenen Fisches überein (10 à 11); es ist aber noch nicht sehr leicht sie zu unterscheiden.

Die Brustflosse hat schon die Stelle, die sie auch beim ausgewachsenen Fische einnimmt; sie hat aber noch ganz die embryonale Beschaffenheit, nämlich die eines dicken fleischigen Plättchens, das nach dem stark gekrümmten, freien Rande sich ein wenig verbreitert und hier mit einer vollkommen aneinander geschlossenen Reihe langer dünner Haare besetzt ist (fig. 2).

Die Bauchflosse ist gerade vor dem Anfange der Rückenflosse angeheftet; die Strahlen sind nicht leicht zu zählen, wenn man die Flosse nicht von dem Fischchen loslöst. Die Bauchflossen werden nicht wie die Brustflossen als fleischige Plättchen angelegt, sonder zeigen gleich (wenigstens bei der 20 M.m. langen Larve) die Strahlen.

Die Analflosse ist ziemlich lang und enthält 15 à 16 Strahlen, die

bestaat uit een reeks uiterst fijne vezelen (fig. 3) en is tegenover de voorste helft van de aarsvin ingeplant.

Van de staartvin, die bij alle zeer kleine ex. gedeeltelijk afgebroken was, ontspringt een vrij groot gedeelte zoowel aan de rug- als aan de buikzijde aan de lange zijde van het vischje; aan de rugzijde bevat dit gedeelte niet minder dan 10, aan de buikzijde een 8-tal stralen, terwijl de geheele staartvin uit een 40-tal stralen samengesteld is.

In de circa 20 mM. lange larve, die in figuur 1 afgebeeld is, treft men aan de buikzijde een uitzakking van den buik even vóór de buikvin aan. In de versche exemplaren ziet men op deze plaats de zwemblaas doorschemeren. Verder is voor de larven van deze grootte de plaatsing der pigmentvlekken niet onbelangrijk: men ziet een reeks kleine vlekken aan weêrskanten van het lichaam nabij de buikzijke, een grootere pigmentvlek even boven de anaalopening, eenige kleinere vlekken langs de buikzijde boven de anaalvin en eindelijk hier en daar zeer sierlijke stervormige pigmentvlekken tegen de kraakbeenstukken, die de staartvin steunen, en tegen de stralen dezer vin. Maakt men een dergelijke larve met behulp van Canadabalsem min of meer doorzichtig, dan ontwaart men althans op enkele plaatsen talrijke pigmentvlekken in en tegen het vlies, dat de lichaamsholte bekleedt. In fig. 1 zijn deze duidelijk te zien even voor de rugvin, alwaar men eveneens een gedeelte van het darmkanaal door den lichaamswand ziet heenschijnen.

Ook in de structuur van de staartvin nam ik enkele eigenaardigheden waar, die in sommige gevallen althans voor het herkennen van spieringlarven dienst kunnen doen. De structuur van de staartvin en van de haar steunende beenstukken is, voor zooverre mij bekend, voor het onderscheiden van jonge vischjes nooit aangewend: ik geloof echter het bewijs te kunnen leveren, dat zij daarvoor niet van beteekenis ontbloot is. Aangezien het hier voor theoretische beschouwingen de plaats niet is, worden afbeeldingen gegeven van de structuur dezer vinnen en wordt slechts een korte beschrijving daaraan toegevoegd.

Het aantal wervels varieert bij de spiering eenigszins en bedraagt volgens Day 60—62. Als laatste wervel wordt dan diegene beschouwd, die in de figuren 4—6 van plaat III met *z* aangeduid is. Dat deze eigenlijk moest opgevat worden als te zijn ontstaan uit vergroeiing van meerdere wervels kan als zeker beschouwd worden: door mij werden echter praeparaten gemaakt van den staart van spieringen van 20, 26, 40, 43, 58, 85 en 250 mM., doch in geen dezer praeparaten zijn sporen te zien van de grenzen der primaire wervels. Schuins naar boven zich krommend strekt het uiteinde van dezen wervel zich uit als een aanhangsel van aanzienlijke lengte. Dit aanhangsel is oorspronkelijk het uiteinde van de chorda, bij de verbeening van den laatsten wervel wordt de grens tusschen dezen en de vrij uitstekende chorda spoedig

Fettflosse ist aus einer grossen Anzahl äusserst zarter Fasern (Fig. 3) zusammengesetzt und steht der vorderen Hälfte der Analflosse gegenüber.

Sowohl an der Rücken- als an der Bauchseite ist ein ziemlich grosser Theil der bei allen kleinen Fischchen theilweise abgebrochenen Schwanzflosse an der langen Seite des Fischchens befestigt; an der Rückenseite enthält dieser Theil nicht weniger als 10, an der Bauchseite ungefähr 8 Strahlen, während sich im Ganzen 40 Strahlen an der Zusammensetzung der Flosse betheiligen.

In der circa 20 M.m. langen Larve, die in Fig. 1 abgebildet ist, bemerkt man an der Bauchseite gerade vor der Bauchflosse eine Aussackung des Bauches. An dieser Stelle beobachtet man in den frischen Exemplaren die Schwimmblase. Für die Larven dieser Grösse ist dann auch die Distribution der Pigmentflecke nicht ohne Interesse: es finden sich eine Reihe kleiner Flecken an beiden Seiten des Körpers unweit der Bauchkante, ein grösserer Pigmentfleck gerade oberhalb der Analöffnung, einige kleinere Flecken der Bauchseite entlang, oberhalb der Analflosse, und schliesslich hie und da sehr schöne sternförmige Pigmentflecken an den die Schwanzflosse unterstützenden Knorpelstücken und an den Strahlen dieser Flosse. Wird eine derartige Larve mit Canadabalsam mehr oder weniger durchsichtig gemacht, so sieht man wenigstens an einzelnen Stellen zahlreiche Pigmentflecke in und an der die Leibeshöhle auskleidenden Membran. In Fig. 1 sind diese deutlich zu sehen, gerade vor der Rückenflosse an einer Stelle, wo man auch einen Theil des Darmkanales durch die Körperwand hindurchschimmern sieht.

Ich beobachtete in dem Bau der Schwanzflosse einzelne Eigenthümlichkeiten, die sich in speciellen Fällen für die Erkenntniss der Stintlarven verwerthen lassen können. Der Bau der Schwanzflosse und besonders der sie stützenden Knochenstücke ist so weit mir bekannt niemals für die Unterscheidung jüngerer Fische verwendet worden; ich glaube darthun zu können, dass sie in dieser Hinsicht nicht ohne Bedeutung sind. Da es hier nicht der Ort für theoretische Betrachtungen ist, werden Abbildungen von der Struktur dieser Flossen gegeben und wird diesen nur eine kurze Beschreibung hinzugefügt.

Die Zahl der Wirbel variirt einigermassen beim Stint und beträgt nach Day 60—62. Als letzter Wirbel wird dann derjenige betrachtet, der in den Figuren 4—6 von Taf. III mit *z* bezeichnet ist. Dass man diesen als aus einer Verwachsung mehrerer Wirbel entstanden betrachten muss, darf als gewiss angesehen werden; es wurden von mir aber Praeparate der Schwanzflosse von Stinten von 20, 26, 40, 43, 58, 85 und 250 M.m. Länge angefertigt, doch in keinem sind Spuren der Grenzen der primären Wirbel zu sehen. Sich schief nach oben krümmend breitet sich das Ende dieses Wirbels als ein Anhang von ansehnlicher Länge aus. Es ist dieser Anhang ursprünglich das Ende der Chorda; als der letzte Wirbel ossificirt kann man bald die

onduidelijk; alleen het achterste gedeelte behoudt min of meer de chordastructuur. Aan de onderzijde wordt het uiteinde der chorda gesteund door een kraakbeenige strook (fig. 5, *a*).

Aan de onderzijde is de laatste wervel bezet met talrijke aanhangselen. (Pl. III. fig. 4–6, *b–h*). In de eerste plaats drie oorspronkelijk kraakbeenig met den wervel verbonden stukken, waarvan alleen het eerste (fig. 4—6, *b*) met twee zijtakken ontspringt en als een onderste boog dienst doet, in zooverre als het uiteinde van het caudale kanaal zich tusschen de twee zijtakken door tot nabij het tweede aanhangsel voortzet; aan beide uiteinden — zoowel nabij den laatsten wervel als aan het vrije uiteinde — zijn de drie aanhangselen met hun kraakbeen samen verbonden. Een dunne beenplaat vertoont zich echter reeds bij larven van 20 m.m. lengte aan het oppervlak der kraakbeenstukken.

Naar boven en naar achteren volgen op deze drie aanhangselen (*b*, *c* en *d*) vier andere (*e*, *f*, *g* en *h*), die in zooverre echter van de voorafgaande verschillen als zij niet kraakbeenig, maar met naadverbinding met het wervellichaam samenhangen. Zij worden ook als kraakbeenstukjes aangelegd en beginnen even vroeg als de lager gezeten aanhangselen te verbeenen: de verbeening omgeeft als een gesloten zak het naar den wervel gekeerde uiteinde, het vrije uiteinde steekt echter kraakbeenig buiten de beenbekleeding uit. De vorm dezer beenstukjes blijkt evenals die der drie eerstgenoemde voldoende uit de afbeeldingen. De boven reeds vermelde kraakbeenplaat, die het uiteinde der chorda steunt (fig. 5, *a*), zou als achterste lid van de reeks der onder het uiteinde van de wervelkolom geplaatste beenstukken kunnen opgevat worden. Terwijl wij hier geheel buiten theoretische beschouwingen wenschen te blijven, vermelden wij alleen, dat Lotz [1]) aan al deze stukken den naam van onderste bogen geeft, terwijl Ryder [2]) dezelfde stukken als „hypurals'' aanduidt.

Aan de bovenzijde is de laatste wervel bij de spiering niet van onmiddelijk daarmede samenhangende aanhangselen voorzien; ten minste niet in het jongste door mij onderzochte stadium (20 m.m.). Wel treft men in dit stadium reeds een twee- of drietal kraakbeenig gepraeformeerde stukjes aan, rugwaarts van den laatsten wervel, doch deze staan niet met den wervel zelven in verbinding. Het zijn deze stukken, die spoedig een beenplaat aan het oppervlak ontwikkelen, doch aan het vrije uiteinde kraakbeenig blijven voortgroeien, die (bij de zalm) reeds door Kölliker [3]) als valsche bovenste doorns-

---

1) Lotz, Ueber den Bau der Schwanzwirbelsäule der Salmoniden, Cyprinoiden, Percoiden und Cataphracten. Zeitschr. f. Wiss. Zoologie. XIV. 1864.

2) Ryder, The evolution of the fins of fishes. Report U. S. Commission of Fish and Fisheries (1884). 1886.

3) Kölliker, Ueber das Ende der Wirbelsäule der Ganoiden und einiger Teleostier. Leipzig. 1860.

Grenzen zwischen ihm und der frei hervorragenden Chorda nicht mehr unterscheiden; nur der hintere Theil der Chorda zeigt noch mehr oder weniger die ursprüngliche Chorda-Structur. An der Unterseite wird das Chorda-Ende von einer knorpeligen Platte (fig. 5, *a*) gestützt.

Der letzte Wirbel trägt an der Unterseite zahlreiche Anhänge (Taf. III, fig. 4—6, *b*—*h*). Erstens drei ursprünglich knorpelig mit dem Wirbel zusammenhängende Stücke, von denen nur das erste (fig. 4—6, *b*) mit zwei Zweigen entspringt und als unterer Bogen auftritt, da das Ende des Caudalkanals sich zwischen diese zwei Seitenzweige hindurch bis nahe an das zweite Stück fortsetzt; die drei Stücke (*b*—*d*) sind an beiden Enden, — sowohl nahe am letzten Wirbel als am distalen Ende — mit ihrem Knorpel unter einander verbunden. Eine dünne Knochenplatte zeigt sich aber schon bei Larven von 20 M.m. Länge an der Oberfläche der Knorpelstücke.

Nach oben und nach hinten folgen auf diese drei Anhänge vier weitere (fig. 4—6, *e*—*h*), die aber in so weit von den vorhergehenden verschieden sind, als sie nicht knorpelig, sondern mit Nahtverbindung mit dem Wirbelkörper zusammenhängen. Sie werden als Knorpelplatten angelegt, fangen aber gleich früh als die niedriger liegenden Stücke an sich zu ossificiren: die Ossification umgibt als ein geschlossener Sack das dem Wirbel zugekehrte Ende; das distale Ende ragt knorpelig aus der Knochenhülle hervor. Die Gestalt dieser Knochenstücke kann man wie die der drei erstgenannten aus den Figuren ersehen. Die oben schon angedeutete Knorpelplatte, die das Ende der Chorda stützt (Fig. 5, *a*), könnte als hinteres Glied der Reihe der unter der Wirbelsäule sich vorfindenden Knochenstücke betrachtet werden. Indem wir auf theoretische Anschauungen hier durchaus nicht einzugehen wünschen, theilen wir allein noch mit, dass Lotz [1]) diesen sämmtlichen Stücken den Namen von unterem Bogen giebt, während Ryder [2]) sie als „Hypurals" bezeichnet.

An der Obenseite ist der letzte Wirbel des Stints nicht mit direct mit ihm zusammenhängenden Anhängen versehen; wenigstens nicht in dem jüngsten von mir untersuchten Stadium (20 M.m.). Zwar findet man auch schon in diesem Stadium dorsalwärts vom letzten Wirbel zwei oder drei knorpelig praeformirte kleine Stücke, diese stehen aber niemals mit dem Wirbel in Verbindung. Es sind diese Stücke, die bald eine Knochenplatte an ihrer Oberfläche entwickeln, an dem freien Ende jedoch knorpelig zu wachsen fortfahren, die schon von Kölliker [3]) (beim Lachse) als falsche obere Dornen bezeichnet sind

1) Lotz, Ueber den Bau der Schwanzwirbelsäule der Salmoniden, Cyprinoiden, Percoiden und Cataphracten. Zeitschr. f. Wiss. Zoologie. XIV. 1864.

2) Ryder, The evolution of the fins of fishes. Report U. S. Commission of Fish and Fisheries (1884). 1886.

3) Kölliker, Ueber das Ende der Wirbelsäule der Ganoiden und einiger Teleostier. Leipzig. 1860.

gewijze uitsteeksels aangeduid zijn. Soms zijn zij geheel vrij van elkander, soms zijn de twee achterste in het midden met elkander vergroeid en vormen zij zoo een x-vormig geheel. Gewoonlijk treden er, evenals bij de zalm, aanstonds drie dergelijke beenstukjes op (fig. 6, *i*, *k* en *l*); het eerste stuk vertoont zich echter niet zoo constant als de twee achterste. Het ligt vrij naast de twee andere (fig. 4), of is aan het onderste uiteinde met een der twee andere vergroeid (fig. 6). Waarschijnlijk komt dit voorste beenstukje soms iets later dan de twee andere, ten minste zou ik dit willen opmaken uit het voorkomen van slechts twee dergelijke stukjes bij een larve van 20 m.m. en uit het nog zeer klein zijn van dat voorste stuk in twee door mij waargenomen gevallen, waarvan een afgebeeld werd (fig. 5). In één geval en wel bij een omstreeks 25 m.m. lange spieringlarve bevond de voorste der drie valsche doornen zich juist tegen en in het verlengde van den bovensten boog of het doornsgewijze uitsteeksel van dien boog van den voorlaatsten wervel: bij geen der latere stadiën werd echter ooit werkelijke vergroeiing van die twee beenstukken waargenomen. In het eene waargenomen geval zijn de tegen elkander aanliggende uiteinden van het doornsgewijs uitsteeksel en van den valschen doorn beide kraakbeenig.

Terwijl bij de 20 m.m. lange larve aan de bovenzijde van den laatsten wervel geen andere beenstukken worden waargenomen als de twee of drie bovengenoemde, zien wij dit aantal reeds bij de 25 m.m. lange larve grooter worden; aan beide zijden van het naar boven gekeerde einde van de chorda vertoonen zich twee beenstukjes (fig. 5 en 6, *m* en *n*), die geheel de beteekenis hebben van de door Lotz (l.c.) bij de zalm waargenomen dekstukken en die b.v., wanneer de jonge spiering een lengte van 40 m.m. bereikt heeft, als langwerpige beenplaatjes schuins naast elkander geplaatst zijn. Bij dezelfde 25 m.m. lange larve onderscheidt men nabij het uiteinde van de chorda aan beide zijden een klein kraakbeenig plaatje, die ook door Lotz bij de zalm waargenomen werden en die samen het ruggemerg tusschen zich innemen. Homoloog met het „eerste" dekstuk van Lotz is ongetwijfeld de dunne beenplaat, die zich tusschen de boven beschreven valsche doornen en het opgerichte gedeelte van den laatsten wervel inschuift en van welks optreden men reeds bij de 40 m.m. lange spiering de duidelijkste sporen waarneemt: deze beenplaat (fig. 4 en 6, *o*) vormt zich niet om gepraeformeerd kraakbeen.

Wat de voorlaatste, op twee na laatste enz. wervels betreft, zoo kan men deze bij 25 m.m. lange en kortere spieringlarven het beste onderscheiden met behulp van hun bovenste en onderste bogen. Bij de 40 m.m. lange ex. zijn echter de grenzen der biconcave wervels duidelijk aangegeven. In het voorkomen van een of twee boogstelsels aan één wervel heerscht bij de achterste wervels van de spiering een groote onregelmatigheid: het eenvoudigste is het in fig. 4 afgebeelde geval: elke wervel is voorzien van een ondersten en van

(Fig. 4—6, *i—l*). Bald sind sie ganz frei von einander, bald sind die zwei hinteren in der Mitte mit einander verwachsen und bilden sie auf die Weise ein x-förmiges Ganze. Gewöhnlich zeigen sich wie beim Lachs gleich drei derartige Knochenstücke (Fig. 6, *i—l*); das erste Stück ist aber nicht so constant wie die zwei hinteren. Es liegt entweder frei an der Seite der zwei anderen (Fig. 4) oder es ist an dem unteren Ende mit einem der zwei anderen verwachsen (Fig. 6). Wahrscheinlich entwickelt sich das letzte Knochenstückchen ein wenig später als die zwei anderen; ich würde dies wenigstens aus dem Vorkommen von nur zwei derartiger Stückchen bei einer Larve von 20 M.m. schliessen wollen und aus dem Umstande, dass dieses vordere Stück in zwei von mir beobachteten Fällen, von welchen Einer abgebildet ist (Fig. 5), noch sehr klein war. In einem Falle, und zwar bei einer 25 M.m. langen Stintlarve, lag der vordere der drei falschen Dornen gerade an und in der Verlängerung des oberen Bogens oder des Processus spinosus des oberen Bogens des vorletzten Wirbels: in keinem der späteren Stadien ward aber je wirkliche Verwachsung dieser zwei Knochenstücke beobachtet. In dem einen beobachteten Falle sind die an einander liegenden Enden des Dornfortsatzes und des falschen Dornes beide knorpelig.

Während sich bei der 20 M.m. langen Larve an der Oberseite des letzten Wirbels keine anderen Knochenstücke zeigen, als die zwei oder drei obengenannten, sehen wir diese Zahl schon bei der 25 M.m. langen Larve grösser werden; an beiden Seiten des nach oben gekrümmten Endes der Chorda beobachet man zwei Knochenstücke (Fig. 5 und 6, *m* nnd *n*), die ganz die Bedeutung haben der von Lotz beim Lachs beobachteten Deckstücke und die z. B. wenn der junge Stint eine Länge von 40 M.m. erreicht hat, als längliche Knochenplatten schräg über einander liegen. Bei einer 25 M.m. langen Larve unterscheidet man nahe am Ende der Chorda an beiden Seiten ein kleines Knorpelplättchen, welche beide auch von Lotz beim Lachs beobachtet wurden und zusammen das Rückenmark zwischen sich nehmen. Mit dem „ersten" Deckstücke von Lotz ist zweifelsohne die dünne Knochenplatte homolog, die sich zwischen den oben beschriebenen, falschen Dornen und dem nach oben gekrümmten Theile des letzten Wirbels einschiebt, und die sich schon bei der 40 M.m. langen Larve deutlich zu zeigen beginnt: diese Knochenplatte (Fig. 4 und 6, *o*) bildet sich nicht an der Oberfläche einer praeformirten Knorpelplatte.

Was den vorletzten und den drittletzten Wirbel anbetrifft, so kann man diese bei den 25 M.m. langen und kürzeren Stintlarven mit Hülfe ihrer oberen und unteren Bogen am besten unterscheiden. Ist die Larve einmal 40 M.m. lang, so sind die Grenzen der biconcaven Wirbel bestimmt angedeutet. Es herrscht beim Stinte eine grosse Unregelmässigkeit in dem Vorkommen von einem oder zwei Bögen an den hinteren Wirbel. Am einfachsten ist der in Fig. 4 abgebildete Fall: jeder Wirbel ist von einem

een bovensten boog, die zich beide in een doornsgewijs uitsteeksel voortzetten. De boog van den voorlaatsten wervel draagt zoowel in dit, als in andere door mij onderzochte gevallen een kort doornsgewijs uitsteeksel. In sommige dier gevallen (fig. 5) waren de voorlaatste en de op twee na laatste wervels met elkander versmolten, zooals zoowel uit de grootere breedte van dien wervel, als uit het voorkomen van twee bovenste bogen kon afgeleid worden. Onderaan kwam dan toch vaak slechts één onderste boog voor, of zit een tweede half tegen den voorlaatsten, half tegen den op twee na laatsten wervel aan. In andere gevallen (fig. 6) bleken de op twee en op drie na laatste wervels met elkander vergroeid te zijn: men treft dan twee bovenste bogen aan den op twee na laatsten wervel aan en vindt, dat de onderste boog van dien wervel meer of minder duidelijk uit de vergroeiing van twee onderste bogen is voortgekomen. Steeds ontstaan zoowel de onderste als de bovenste bogen kraakbeenig en in verbinding met de wervellichamen; aan hun vrije uiteinde zijn de doornsgewijze uitsteeksels der bovenste bogen alle geheel verbeend, terwijl van de onderste bogen steeds de twee achterste (dus diegene van den voorlaatsten en op twee na laatsten wervel) van een kraakbeenig uiteinde voorzien zijn.

De verandering van de 20 à 25 m.m. lange spieringlarve in de jonge spiering is een zeer geleidelijke: de embryonale vleezige borstvin verandert in de uit stralen opgebouwde doordat het vleezig gedeelte omgroeid wordt en op die wijze de vrije rand van het oorspronkelijke vinnetje hoe langer zoo dichter tot het oppervlak van het lichaam nadert. Voor de studie van den bouw en de ontwikkeling van de borstvin is de spiering ongetwijfeld een gunstig voorwerp, Behalve het groote kraakbeenstuk, waarin zich het beenige schouderblad en ravenbek-sleutelbeen ontwikkelen moeten, onderscheidt men aan de borstvin van een 29 m.m. lange spiering reeds duidelijk meerdere [1]) basale stukken; de kraakbeenstukjes van de tweede kraakbeenige radienrij, die b. v. bij een 37 m.m. lange spiering goed zichtbaar zijn, ontbreken nog bij die van 29 m.m. De uiterst fijne haren, die bij een spieringlarve op den rand der borstvin zijn ingeplant, verdwijnen, als het vischje allengs grooter wordt. Ik geloof mij niet te vergissen, als ik beweer, dat zij aan het uiteinde der uit den rand van het vinnetje uitgroeiende stralen komen te zitten. Het uitgroeien dezer stralen begint aan die zijde, die het verst van de buikzijde der visch verwijderd is (de zijde die aan het metapterygium tegenovergesteld is) en de beenige randstraal van de borstvin is dus de eerste, die uitgroeit. Bij een spiering van 29 m.m. vertoont de borstvin aan de eene zijde reeds stra-

---

1) Wiedersheim (Lehrb. d. vergl. Anatomie der Wirbelthiere. 1883) beeldt het geraamte van de borstvin van de forel af (bl. 181). Bij de spiering komt een basaalstuk meer voor, dan hij afbeeldt.

oberen und unteren Bogen versehen, welche sich beide zu einem Dornfortsatze verlängern; der Bogen des vorletzten Wirbels trägt in diesem wie in anderen von mir untersuchten Fällen einen kurzen Dornfortsatz. In einzelnen dieser Fälle (Fig. 5) waren der vorletzte und der drittletzte Wirbel unter einander verschmolzen, wie sowohl aus der grösseren Breite dieses Wirbels als aus dem Vorkommen von zwei oberen Bögen hervorging. An der Unterseite sah man dann doch oft nur einen unteren Bögen oder findet man einen zweiten, der halb an dem vorletzten und halb an dem drittletzten Wirbel befestigt ist, vor. In wieder anderen Fällen (Fig. 6) zeigten sich die dritt- und vierletzten Wirbel mit einander verwachsen: es sitzen dann zwei obere Bögen an dem drittletzten Wirbel, während der untere Bogen dieses Wirbels sich mehr oder weniger deutlich als aus der Verwachsung von zwei unteren Bögen entstanden zeigt. Die oberen gleichwie die unteren Bögen legen sich stets knorpelig und in Verbindung mit den Wirbelkörpern an; an ihrem freien Ende sind die Dornfortsätze sämmtlicher oberer Bögen ganz verknöchert, während von den unteren Bögen immer die zwei hinteren (das sind also diejenigen des vorletzten und drittletzten Wirbels) ein knorpeliges Ende behalten.

Die Veränderung der 20 à 25 M.m. langen Stintlarven in die jungen Stinte ist eine sehr allmähliche: die embryonale, fleischige Brustflosse verändert sich in die aus Strahlen zusammengesetzte, indem der fleischige Theil umwachsen wird und der freie Rand des ursprünglichen Flösschens sich mehr und mehr der Oberfläche des Körpers nähert. Für das Studium des Baues und der Entwicklung der Brustflosse ist der Stint gewiss ein günstiges Object. Ausser dem grossen Knorpelstücke, in welchem sich das knöcherne Schulterblatt und Coracoid entwickeln sollen, unterscheidet man an der Brustflosse eines 29 M.m. langen Stintes schon bestimmt mehrere [1]) Basalstücke; die Knorpelstücke der zweiten knorpeligen Radienreihe, die z. B. bei einem 37 M.m. langen Stinte gut zu sehen sind, fehlen noch bei einem von 29 M.m. Die äusserst zarten Haare, die bei der Stintlarve auf dem Rande der Brustflosse befestigt sind, schwinden wenn das Fischchen allmählich grösser wird. Ich glaube nicht zu irren, wenn ich sage, dass sie am Ende der aus dem Rande des Flösschens auswachsenden Strahlen zu sitzen kommen. Das Auswachsen dieser Strahlen fängt an der Seite, an, die am weitesten von der Bauchkante des Fisches entfernt ist (der Seite, die dem Metapterygium entgegengesetzt ist); somit ist der knöcherne Randstrahl der Brustflosse der erste der auswächst. Bei einem Stinte von 29 M.m. hat die Brustflosse an der einen Seite schon

---

1) Wiedersheim (Lehrb. d. vergl. Anat. der Wirbelthiere. 1883) bildet das Skelet der Brustflosse der Bachforelle ab (p. 181). Der Stint hat ein Basalstück mehr als er abbildet.

len, terwijl de naar de buikzijde der visch toegekeerde kant van deze vin nog met de fijne haren der embryonale vin bezet is.

Een tweede verandering betreft de verhouding van de breedte van het vischje tot de lengte. Zooals reeds werd meêgedeeld is die verhouding bij een der jongste door mij onderzochte vischjes als 2 : 22 of 1 : 11. Is het vischje 29 m.m. lang, dan is de breedte reeds $3^1/_4$ m.m., de verhouding dus als 1:9; bij een vischje van 37 m.m. bedroeg de breedte $5^1/_2$ m.m., was de verhouding dus als 1 : 6.7 enz. Op die grootte heeft het vischje ook zijn doorschijnendheid verloren; de schubben ontbreken echter nog geheel. Het ontwikkelen der schubben geschiedt zeer geleidelijk; bij een vischje van 45 à 50 m.m. lengte onderscheidt men reeds gemakkelijk aan het oppervlak vierkante velden, die met de later zich vormende schubjes in grootte overeenstemmen. Duidelijke schubben bespeurt men echter eerst bij vischjes van 60 à 65 m.m. lengte.

Wat de plaatsing der vinnen betreft, zoo verandert alleen de buikvin hare plaats eenigszins ten opzichte van de rugvin: bij de 20 m.m. lange larve is de buikvin even vóór de rugvin ingeplant, terwijl die vin later juist onder het begin van de rugvin gezeten is. Bij een vischje van 43 m.m. (Pl. III, fig. 7) neemt de buikvin haar blijvende plaats reeds in.

Clupea harengus, Linn. De Haring. (Zie Plaat V, fig. 2—6. Pl. VI, fig. 1—5.) Vooral in Maart treft men op het Hollandsch Diep zeer veel haringbroed aan: doorzichtige sterk uitgerekte, vrij platte en bijna over de geheele lengte even breede vischlarven, wier lengte (zonder de staartvin gemeten) 40 à 42 m.m. bedraagt, terwijl hun breedte ongeveer 5 m.m. is. Deze vischjes hebben nog volstrekt geen schubben en vleezige borstvinnen. Daartusschen bevonden zich echter ook enkele, die veel kleiner waren, wier lengte 26 à 28 m.m. en wier breedte slechts $2^1/_2$ à 3 m.m. bedroeg. Deze laatste waren echter veel minder talrijk dan die van circa 40 m.m. lengte: de groote massa van het „haringkaf" behoort tot de laatstgenoemde categorie. Ook in de tweede helft van Juni werden haringlarven in de kuilen aangetroffen: deze waren echter toen lang niet zoo algemeen als in Maart en bovendien waren zij belangrijk kleiner.

Fig. 1 op Pl. VI is een afbeelding van een haringlarf, die zonder de staartvin gemeten 28 m.m. lang is, de breedte bedraagt $2^1/_2$ m.m. De kop is weinig korter dan een zesde van de lengte van het lichaam en is tamelijk spits. Het oog heeft een middellijn, die slechts een vierde van de lengte van den kop bedraagt. Tusschen het oog en het spitse uiteinde van den kop neemt men aan beide zijden duidelijk een riekgroeve waar. De onderkaak

Strahlen, während die der Bauchkante des Fisches zugekehrte Seite dieser Flosse noch mit den feinen Haaren der embryonalen Flosse besetzt ist.

Eine zweite Aenderung bezieht sich auf das Verhältniss der Breite des Fischchens zur Länge. Wie schon oben mitgetheilt, ist das Verhältniss bei einem der jüngsten von mir untersuchten Fischchen wie 2 : 22 oder 1 : 11. Hat das Fischchen die Länge von 29 M.m. erreicht, so ist seine Breite schon $3^1/_4$ M.m.; das Verhältniss ist deshalb dann 1 : 9; bei einem Stinte von 37 M.m. war die Breite $5^1/_2$ M.m., das Verhältniss somit wie 1 : 67 u. s. w. Hat es diese Grösse, so hat das Fischchen seine Durchsichtigtheit eingebüsst; freilich fehlen die Schuppen noch ganz. Es geschieht die Entwicklung dieser Schuppen ganz allmählich; bei dem Fischchen von 45 à 50 M.m. Länge ist es schon leicht an der Oberfläche viereckige Felder, die mit den später sich bildenden Schüppchen in Grösse ubereinstimmen, zu sehen. Wirkliche Schuppen hat man aber erst bei Fischchen von 60 à 65 M.m. Länge.

Was die Stellung der Flossen angeht, so ändert allein die Bauchflosse einigermaassen ihre Stellung betreffs der Rückenflosse: bei der 20 M.m. langen Larve steht die Bauchflosse ein wenig vor dem Anfange der Rückenflosse, während diese Flosse später gerade unterhalb des Anfangs dieser Flosse befestigt ist. Bei einem Fischchen von 43 M.m. (Taf. III, Fig. 7) hat die Bauchflosse schon ihre bleibende Stellung eingenommen.

Clupea harengus, Linn. Der Hering. (Sieh Taf. V, Fig. 2—6. Taf. VI, Fig. 1—5). Namentlich im März findet man auf dem Hollandsch Diep sehr viel Heringsbrut: durchsichtige stark in die Länge ausgezogene, ziemlich platte und fast über die ganze Länge gleich breite Fischlarven, deren Länge (ohne die Schwanzflosse gemessen) 40 à 42 M.m. beträgt, während ihre Breite 5 M.m. ist. Diese Fischchen haben noch gar keine Schuppen und fleischige Brustflossen. Zwischen ihnen fanden sich aber auch einzelne, die viel kleiner waren, deren Länge 26 à 28 M.m., deren Breite nur $2^1/_2$ à 3 M.m. war, vor. Die letzteren waren aber viel weniger an Zahl als diejenigen von 40 M.m. Länge: die grosse Masse der Heringsbrut gehörte letzterer Categorie an. Auch wurden in der zweiten Hälfte von Juni Heringslarven in den Steerthamen angetroffen: damals waren diese aber gar nicht so allgemein wie in März und obendrein waren sie ansehnlich kürzer.

Fig. 1 auf Taf. VI ist eine Abbildung einer Heringslarve, welche ohne die Schwanzflosse gemessen 28 M.m. Länge hatte, deren Breite $2^1/_2$ M.m. war. Der Kopf ist wenig kürzer als ein Sechstel der Länge des Körpers und ist ziemlich spitz. Das Auge hat einen Durchmesser, der nur ein Viertel der Länge des Kopfes beträgt. Zwischen dem Auge und dem spitzen Ende des Kopfes beobachtet man auf beiden Seite deutlich eine Riechgrube. Der Unterkiefer ragt ein wenig über die Spitze des Kopfes hinaus; der Unterrand des

steekt een weinig voorbij de punt van den kop uit; de onderrand van de tusschenkaak is met een rij van uitstekende puntjes (tandjes) bezet.

Het lichaam is tamelijk plat en is bijna over zijn geheele lengte even hoog; alleen onmiddellijk achter de borstvinnen is het een weinig lager, terwijl het naar den staart toe van den aars af aan eveneens langzamerhand in hoogte afneemt: onmiddellijk vóór het begin van de rugvin is de hoogte $2^1/_2$ m.m. b. v., onmiddellijk vóór het begin van de staartvin 1.5 mm. in een ex. van 28 m.m. lengte.

Zoolang de ex. niet langer zijn dan 28 m.m., levert het tellen van wervels en myotomen altijd nog eigenaardige moeilijkheden op. Het beste slaagt men wanneer men de in alcohol geconserveerde exemplaren met glycerine doorzichtig maakt: het is dan ten minste mogelijk de myotomen te tellen; alleen in het allerachterste gedeelte — van het midden der aarsvin af aan — onder-onderscheidt men de grenzen der wervels ook duidelijk. In deze door glycerine doorzichtig gemaakte jonge vischjes ziet men nu ook duidelijk den darm door den lichaamswand heen: van af de buikvin, of van af een punt nog vóór de buikvin gelegen, ziet men den darm geheel ventraal langs den onderrand van het lichaam verloopen; achter de buikvin wordt hij volstrekt niet meer door de spiermassa's der myotomen bedekt en hoe meer hij de anaalopening nadert, des te verder puilt hij naar onderen toe uit. Het oppervlak van den darm vertoont in het tusschen buikvin en anaalopening gelegen gedeelte fraaie dwarsloopende plooien, die een vergrooting van het oppervlak beoogen en die uitpuilende gedeelten vormen door groeven van elkander gescheiden. Aan de buikzijde vormt elk uitpuilend gedeelte op zijn beurt door plooivorming twee of drie vrije uitstulpingen.

Wat pigmentatie betreft, zoo is deze bij een haringlarve van 20 à 30 m.m. veel minder in 't oog vallend dan bij een larve van ongeveer dezelfde lengte van de spiering. Zoo ontbreken bij de haringlarve van 25 m.m. lengte de fraaie stervormige pigmentcellen op de staartvin geheel, terwijl de vrij groote pigmentvlekken, die men bij de spieringlarve tusschen de borst- en buikvinnen aantreft, slechts door enkele zeer kleine vlekjes vertegenwoordigd zijn. Is echter de larve het oogenblik nabij gekomen waarop zij haar gedaanteverwisseling zal ondergaan, dan ontbreken ook bij haar de stervormige pigmentcellen niet: zie b. v. de afbeelding van een gedeelte van de staartvin van een 45 mm. lange larve op Pl. VI in fig. 2.

De kieuwbogen zijn naar voren toe bezet met lange tanden, die evenwel nog geen zijtandjes dragen, zooals bij de volwassen haringen het geval is. Ook de kieuwbogen der spieringen dragen dergelijke tanden en deze onderscheiden zich bij de vischjes van 25 à 28 m.m. lengte van die der haringlarven van ongeveer dezelfde grootte doordat zij een weinig langer zijn. De

Zwischenkiefers ist von einer Reihe hervorragender Pünktchen (Zähnchen) versehen.

Der Körper ist ziemlich platt und fast in seiner ganzen Länge gleich hoch; nur unmittelbar hinter den Brustflossen ist er ein wenig niedriger, während er gegen den Schwanz, von der Analöffnung an gerechnet, gleichfalls allmählich an Höhe verliert: unmittelbar vor dem Anfang der Rückenflosse ist die Höhe z. B. $2^1/_2$ M.m., gleich vor dem Anfang der Schwanzflosse $1^1/_2$ M.m. in einem Exemplare von 28 M.m. Länge.

So lange die Exemplare nicht länger sind als 28 M.m., hat es mit dem Zählen der Wirbel und Myotomen immer noch seine eigenthümlichen Schwierigkeiten. Es gelingt noch am besten, wenn man die in Spiritus conservirten Exemplare mit Hülfe von Glycerin durchsichtig macht: es ist dann allerdings möglich die Myotomen zu zählen; nur im hinteren Theile — von der Mitte der Analflosse ab — unterscheidet man auch deutlich die Grenzen der Wirbel. In diesen mit Glycerin durchsichtig gemachten jungen Fischchen sieht man auch deutlich den Darm durch die Körperwand hindurch: von der Bauchflosse ab, oder von einem noch vor der Bauchflosse liegenden Punkte, sieht man den Darm ganz ventral den Unterrand des Körpers entlang verlaufen; hinter der Bauchflosse wird er durchaus nicht mehr von den Muskelmassen der Myotomen bedeckt, und je mehr er sich der Analöffnung nähert, desto weiter ragt er ventralwärts vor. Die Oberfläche des Darmes zeigt in dem zwischen der Bauchflosse und der Analöffnung liegenden Theile schöne querlaufende Falten, die eine Vergrösserung der Oberfläche beabsichtigen und hervorragende mittelst Furchen von einander getrennte Theile bilden. An der Bauchseite bildet jeder hervorragende Theil durch Faltenbildung für sich zwei oder drei freie Ausstülpungen.

Was die Pigmentirung angeht, so ist diese bei einer Heringslarve von 20 à 30 M.m. viel weniger auffallend als bei einer Stintlarve von ungefähr der nämlichen Länge. So fehlen der Heringslarve von 25 M.m. Länge die schönen sternförmigen Pigmentzellen auf der Schwanzflosse gänzlich, während die ziemlich grossen Pigmentflecken, die sich bei der Stintlarve zwischen den Brust- und Bauchflossen vorfinden, von nur einzelnen recht kleinen Fleckchen vertreten sind. Ist dagegen die Larve dem Augenblicke, an dem sie ihre Metamorphose durchmachen wird, nahe gekommen, so fehlen auch ihr die sternförmigen Pigmentzellen nicht: sieh z. B. die Abbildung eines Theiles der Schwanzflosse einer 45 M.m. langen Larve auf Taf. VI in fig. 2.

Die Kiemenbögen sind nach vorne mit einer Reihe länger Zähne besetzt, die freilich noch keine Seitenzähnchen tragen, wie dies bei den ausgewachsenen Heringen der Fall ist. Auch die Kiemenbögen der Stinte tragen derartige Zähne und diese kann man bei den Fischchen von 25 à 28 M.m. von denjenigen der Heringslarven von ungefähr der nämlichen Grösse durch ihre ein

aantallen zijn vrijwel dezelfde: ik telde er op den horizontalen tak van den voorsten kieuwboog bij een spieringlarve van 25 m.m. 20, en bij een haringlarve van 27 m.m. 19. Bij de spiering neemt dit aantal echter niet toe, als de visch grooter wordt, bij de haring daarentegen wél: een volwassen op het Hollandsch Diep gevangen haring heeft op den horizontalen tak niet minder dan 40 tanden.

De borstvinnen zijn onmiddellijk achter den kop geplaatst. Bij een larve van 28 m.m. is het een plaatje, dat vrij wel den vorm heeft van een cirkelsector, welks tophoek ongeveer 130° bedraagt. De met den achterrand van den kop evenwijdig loopende zijde is de kant, met welken de vin aan den romp bevestigd is; de met deze zijde een hoek van 130° beschrijvende zijde loopt ongeveer evenwijdig met de buikzijde van het lichaam der larve. De sterk gebogen naar achteren en naar boven gekeerde derde zijde van de buikvin is met haren bezet; evenals bij de spiering zijn die haren, die meer naar den buik der larve toe aan den vrijen rand der vin ingeplant zijn, bestemd later verloren te gaan; diegene daarentegen, die meer naar boven gekeerd zijn, komen later aan het eind der stralen van de blijvende borstvin te zitten.

Wat verder de ontwikkeling van deze vin tot de blijvende borstvin betreft, zoo gelukt het reeds in een borstvin van een larve van circa 40 m.m. de tegenwoordigheid van afzonderlijke kraakbeenig gepraeformeeerde skeletstukken aan te toonen. De 25 à 30 m.m. groote larve bevat in haar ongeveer $1^1/_2$ m.m. groote borstvin een uiterst dun kraakbeenig plaatje, dat vrij wel den vorm heeft van de vin zelve. De 40 m.m. lange larve heeft een borstvin van 2.6 m.m. Verwijdert men onder het praepareer-mikroskoop de huid en de spiervezelen, die de kraakbeenplaat bedekken, dan komt deze laatste voor den dag. De afzonderlijk kraakbeenstukjes hangen nog samen, maar de grenzen zijn duidelijk aangegeven door de sterke vermeerdering der kernen daar ter plaatse: gemakkelijk onderscheidt men dan ook het groote kraakbeenstuk *a* (fig. 4 Pl. V) uit hetwelk later door verbeening het scapulare en coracoideum ontstaan zal, het aan het metapterygoideum beantwoordende stuk *b* en de basaalstukken *c*, *d* en *e*. In fig. 5 op Pl. V wordt een afbeelding gegeven, die de verdere ontwikkeling van het geraamte der borstvin bij de haring kan aantoonen; coracoid, metapterygoideum en basaalstukken zijn met dezelfde letters aangeduid als in fig. 4. Zeer belangrijk komt mij het feit voor, dat het derde basaalstuk (fig. 5, *e*) aan het distale uiteinde drie duidelijke kraakbeenige knobbels draagt, die dienen voor de articulatie met evenzoovele kraakbeenstukjes van de tweede radienrij en die het denkbeeld aan de hand doen, dat dit derde basaalstuk uit meerdere oorspronkelijke basaalstukken opgebouwd is. Niet alleen heeft Clupea dus evenals de Salmoniden vier basalia; meer

wenig grössere Länge unterscheiden. Auch die Zahlen sind ungefähr die nämlichen: ich zählte auf dem horizontalen Zweige des vorderen Kiemenbogens einer Stintlarve von 25 M.m. 20, und bei einer Heringslarve von 27 M.m. 19 Zähne. Bei dem Stint vergrössert sich aber diese Zahl nicht wenn der Fisch wächst, beim Hering dagegen ist dies wohl der Fall: ein erwachsener auf dem Hollandsch Diep gefangener Hering hat auf dem horizontalen Zweige nicht weniger als 40Zähne.

Die Brustflosse sitzt unmittelbar hinter dem Kopfe. Bei einer Larve von 28 M.m. ist es ein Plättchen, das so ungefähr die Gestalt eines Kreissectors, dessen Scheitelwinkel ungefähr 130° misst, besitzt. Die dem Hinterrande des Kopfes parallel laufende Seite ist diejenige, mit welcher die Flosse am Rumpfe festsitzt; die mit dieser einen Winkel von 130° beschreibende Seite ist ungefähr der Bauchkante des Körpers der Larve parallel. Die stark gekrümmte nach hinten und nach oben gerichtete dritte Seite der Bauchflosse ist mit einem Haarbesatze versehen; gerade wie beim Stinte sind diejenigen Haare, die mehr dem Bauche der Larve genähert an dem freien Rande der Flosse befestigt sind, bestimmt später verloren zu gehen; diejenigen dagegen, die mehr nach oben gerichtet stehen, kommen später am Ende der Strahlen der bleibenden Brustflosse zu sitzen.

Fragt man nach der Entwicklung dieser Flosse in die bleibende Brustflosse, so ist die Antwort, dass es schon in der Brustflosse einer Larve von ungefähr 40 M.m. gelingt das Vorkommen von gesonderten, knorpelig praeformirten Skeletstücken zu beobachten. Die 25 à 30 M.m. grosse Larve trägt in ihrer ungefähr $1^1/_2$ M.m. grossen Brustflosse eine äusserst dünne Knorpel-Platte, deren Form mit derjenigen der Flosse ziemlich übereinstimmt. Ist die Larve 40 M.m. lang, so hat sie eine Brustflosse von 2.6 M.m. Entfernt man mit Hülfe des Praeparirmikroskopes die Haut und die Muskelfasern, welche die Knorpelplatte bedecken, so kommt letztere zu Gesicht. Die gesonderten Knorpelstückchen hängen noch zusammen, ihre Grenzen werden aber bestimmt angedeutet durch die örtlich stark ausgeprägte Vermehrung der Kerne: es gelingt leicht das grosse Knorpelstück *a* (Fig. 4 Taf. V), aus welchem sich später durch Verknöcherung das Scapulare und Coracoideum entwickeln sollen, zu unterscheiden; desgleichen das dem Metapterygoideum entsprechende Stück *b* und die Basalia *c*, *d* und *e*. Fig. 5 auf Taf. V ist eine Abbildung, welche die weitere Entwicklung des Skelets der Brustflosse des Herings erläutern soll: Coracoideum, Metapterygoideum und Basalia sind mit den nämlichen Buchstaben angedeutet wie in Fig. 4. Sehr wichtig scheint mir der Umstand, dass das dritte Basalstück (Fig. 5 *e*) am distalen Ende drei gut entwickelte Knorpel-Auswüchse trägt, die zur Articulation mit eben so vielen Knorpelstückchen der zweiten Radienreihe dienen und die zu der Meinung Anlass geben, dass das dritte Basalstück aus mehreren ursprünglichen Basalstücken zusammengesetzt sei. Clupea hat also wie die Salmoniden vier

nog dan deze familie nadert Clupea wat haar borstvin betreft tot de Ganoiden met hun zeer talrijke basalia.

De buikvin is bij een larve van 25 à 30 m.m. al geheel op de wijze van die der oudere visschen ingericht; het aantal stralen is goed te tellen en bedraagt 9. Aan zijne vrije uiteinde gaat elke straal over in een bundel uiterst fijne vezelen.

Ook de 19 stralen van de rugvin zijn bij de 28 m.m. lange larve goed te tellen. De lengte der vin is bij een larve van 28 m.m. ruim 3 m.m. en ongeveer 9 maal begrepen op de lengte van het vischje met de staart. Wat de plaatsing dezer vin betreft, zoo zit zij tamelijk ver naar achteren: bij een larve van 28 m.m. zonder staartvin (ongeveer 31 met staartvin) bedraagt de afstand van de punt van den kop tot den eersten straal van de rugvin niet minder dan 16 m.m. Daarentegen is de buikvin bij ditzelfde ex. op $14^1/_2$ m.m. van dezelfde punt van den kop verwijderd: de index van de rugvin bedraagt hier dus 1.93, de index van de buikvin 2.14, het verschil — 0.21.

Bepaalt men dezelfde lengte voor een haringlarve van 45 m.m. lengte met de staartvin gemeten, dan vindt men bij een breedte van de geheele larve van 5 m.m. voor de rugvin een index 1.89 en voor de buikvin de index 2. Het verschil der indices is dus hier nog — 0.11. Is het vischje 48 m.m. lang — met hier en daar een begin van schubvorming — dan is de index van de rugvin 1.96, die van de buikvin 2.06: het verschil der indices is dus — 0.1. Meet men een jonge haring van het Hollandsch Diep van 64 m.m. lengte, dan bedraagt de index van de rugvin 2.28, die van de buikvin 2.11: het verschil der indices is dus nu positief geworden en wel 0.17. Een dergelijke jonge haring is geheel met schubben bekleed en heeft een grootste hoogte van 11.5 m.m. Een jonge haring van het Hollandsch Diep van 83.5 mm. lengte (hoog 14.25 m.m.) had de eerste straal der rugvin op 37.5 m.m. de eerste straal der buikvin op 40 m.m. van het begin van den kop: de indices waren dus 2.23 en 2.09: het verschil dus 0.14. Meer getallen dan deze worden hier niet gegeven: hun doel is enkel aan te toonen, dat ook bij de jonge haringen van het Hollandsch Diep de naar ik meen door Heincke voor het eerst aangetoonde verplaatsing der vinnen gedurende de metamorphose gemakkelijk waargenomen wordt, en dat verder die plaatsing van rug- en buikvin aan groote schommelingen onderhevig is. (Zie ook wat verder hierover nog medegedeeld wordt.)

De aarsvin is bij een larve van 31 m.m. lengte (van 28 m.m. zonder de staartvin) op 23 m.m. afstand van de punt van den kop gelegen (index 1.35) en zelf weinig minder dan 3 m.m. lang. Ook in deze vin zijn de

Basalia; noch mehr aber als diese Familie nähert sich die Gattung Clupea, was die Brustflosse anbetrifft, den Ganoiden mit ihren sehr zahlreichen Basalien.

Die Bauchflosse ist bei einer Larve von 25 à 30 M.m. schon ganz in der Weise des nämlichen Organs bei älteren Fischen gebaut; die Zahl der Strahlen lässt sich leicht feststellen und beträgt 9. An dem freien Ende geht jeder Strahl in ein Bündel äusserst zarter Fasern über.

Auch kann man die 19 Strahlen der Rückenflosse der 28 M.m. langen Larve gut zählen. Die Länge der Flosse ist bei einer Larve von 28 M.m. über 3 M.m. — beträgt somit ungefähr ein neuntel der Länge des Fischchens mit dem Schwanze. Was die Stellung dieser Flosse angeht, so sitzt sie ziemlieh weit nach hinten: bei einer Larve von 28 M.m. ohne Schwanzflosse (ungefähr 31 mit der Flosse) ist die Entfernung von der Kopfspitze bis an den ersten Strahl der Rückenflosse nicht weniger als 16 M.m. Dagegen ist die Bauchflosse des nämlichen Exemplares nur 14.5 M.m. von dem nämlichen Punkte des Kopfes entfernt: somit ist der Index der Rückenflosse hier 1.93, der Index der Bauchflosse 2.14, die Differenz — 0.21.

Bestimmt man die nämlichen Werthe für eine Heringslarve von 45 M.m. Länge (mit der Schwanzflosse gemessen), so findet man bei einer Breite der ganzen Larve von 5 M.m., dass der Index der Rückenflosse 1.89 und derjenige der Bauchflosse 2 ist. Die Differenz der Indices ist desshalb hier noch — 0.11. Ist das Fischchen 48 M.m. lang — zeigt es hie und da einen Anfang von Schuppenbildung — so ist der Index der Rückenflosse 1.96 und derjenige der Bauchflosse 2.06: die Differenz der Indices somit noch — 0.1. Wird ein junger Hering des Hollandsch Diep yon 64 M.m. Länge gemessen, so beträgt der Index der Rückenflosse 2.28, derjenige der Bauchflosse 2.11: die Differenz der Indices ist desshalb jetzt positiv geworden und zwar 0.17. Ein derartiger junger Hering ist ganz mit Schuppen bekleidet und hat eine Höhe von 11.5 M.m. Ein junger Hering vom Hollandsch Diep von 83.5 M.m. Länge (hoch 14.25 M.m.) trägt den ersten Strahl der Rückenflosse in 37.5 M.m., den ersten Strahl der Bauchflosse in 40 M.m. Abstand vom Anfange des Kopfes: die Indices waren desshalb 2.23 und 2.09, die Differenz somit 0.14. Es werden hier nicht mehr Zahlen gegeben als diese: es war nur meine Absicht zu zeigen, dass die, wie ich meine von Heincke zum ersten Mal beim Hering angezeigte, Aenderung der Flossenstellung während der Metamorphose auch bei denjenigen des Holländischen Diep leicht beobachtet wird und dass weiter auch bei diesen Heringen in dieser relativen Flossenstellung grosse Unregelmässigkeiten vorkommen. (Sieh auch, was weiter unten hierüber mitgetheilt wird).

Die Analflosse sitzt bei einer Larve von 31 M.m. Länge (28 M.m. ohne die Schwanzflosse) in 23 M.m. Abstand von der Kopfspitze (Index 1.35) und ist nur ein wenig kürzer als 3 M.m. Man kann auch in dieser Flosse die Strahlen

stralen vrij duidelijk te onderscheiden en bij de bedoelde larve ten getale van 15 of 16 aanwezig. Ook deze vin verplaatst zich een weinig gedurende de ontwikkeling van de haring: bij een jong haringje van 83.5 m.m. begint de aarsvin op 54 m.m. van het begin van den kop. Het heeft dus op dezen leeftijd voor deze vin tot index 1.54.

Nu nog enkele opmerkingen over den bouw der staartvin. In 't algemeen laat zich deze goed vergelijken met die van de spiering en dit betreft zoowel de inplanting van de stralen, als het samenstel van het geraamte. Voor dit laatste geef ik een afbeelding in Pl. V, fig. 6, voor welke afbeelding een preparaat van een 140 m.m. lange haring vervaardigd werd. In deze figuur zijn de deelen, die homoloog zijn met die van de spiering met dezelfde letters aangeduid: *b*, *c*, *d*, *e*, *f*, *g* en *h* zijn de onder het opgeheven uiteinde van de wervelkolom geplaatste beenstukken (hypurals); *k* en *l* vertegenwoordigen de bij de zalm en de spiering ten getale van drie aanwezige „valsche bovenste doornsgewijze uitsteeksels" (Kölliker); *m* en *n* zijn zijdelings tegen het naar boven gekeerde uiteinde van de chorda geplaatste dekstukken: de sterke en eigenaardige ontwikkeling van het met *m* aangeduide dekstuk is kenmerkend voor de haring, de sprot en de elft (in 't algemeen dus waarschijnlijk voor het geslacht Clupea). Een dergelijk dekstuk komt bij het geslacht Barbus voor en ontving daar van Ryder den naam van een zijdelings verplaatst epurale beenstuk (laterally displaced epural bone). De laatste [1]) staartwervel (*z*) heeft bij de haringachtige visschen een duidelijken bovensten boog, die een min of meer rudimentair doornsgewijs uitsteeksel (*o*) draagt. De voorlaatste en op twee na laatste wervel (*y* en *x*) dragen elk een boog met doornsgewijs uitsteeksel (*t*, *u*); onregelmatigheden wat de plaatsing en aantallen dezer bogen ten opzichte der laatste wervels betreft, zooals ze bij de spiering voorkomen, schijnen bij de haring niet zoo algemeen te zijn. Bijzonder opmerkelijk is bij de haringachtige visschen verder het voorkomen van een kort naar onderen gekeerd uitsteeksel (*l'*) naast het hypurale stuk (*b*), dat het voorste is van diegene, die aan den laatsten wervel zijn ingeplant. Bij de ongeveer 40 m.m. lange haringlarve is dit uitsteeksel reeds aanwezig als een beenige doorn, die ontspringt van den sterk verbreeden kraakbeenig aangelegden voet van het eerste hypurale stuk *b*: den ondersten boog van den laatsten goed te onderscheiden wervel *z*. Feitelijk is dit echter de laatste wervel niet: gemakkelijk onderscheidt men aan een larve van circa 40 m.m. de grenzen van nog een tweetal daaropvolgende wervels [2]); *d* representeert den

---

1) Eigenlijk de wervel, die gewoonlijk als laatste staartwervel beschouwd wordt; zie hetgeen verder hierover wordt medegedeeld.

2) In zijn uitvoerig opstel over de osteologie van de haring, openbaar gemaakt in het

leicht beobachten, und es zeigt sich dann, dass sie bei dieser Larve 15 oder 16 an Zahl sind. Auch die Flosse ändert ihre Stellung ein wenig während der Entwicklung des Fisches: bei einem jungen Hering von 83.5 M.m. fängt die Analflosse auf 54 M.m. von der Kopfspitze an. Es hat desshalb dieses Fischchen in diesem Alter für diese Flosse den Index 1.54.

Jetzt noch einzelne Bemerkungen über den Bau der Schwanzflosse. Es lässt sich diese im Allgemeinen mit derjenigen des Stintes gut vergleichen und dies sowohl hinsichtlich der Befestigung der Strahlen, als des Baus des Skelets. Von diesem Skelete findet man eine Abbildung in Fig. 6 auf Taf. V, für welche Abbildung eine Präparation eines 140 M.m. langen Herings angefertigt wurde. In dieser Figur sind die mit denjenigen des Stints homologen Theile mit den nämlichen Buchstaben bezeichnet: *b*, *e*, *d*, *e*, *f*, *g* und *h* sind die unter dem nach oben gerichteten Ende der Wirbelsäule liegenden Knochen (Hypurals); *k* und *l* repraesentiren die beim Lachs und Stint zu dreien vorkommenden „falschen oberen Dornen" (Kölliker); *m* und *n* sind seitlich an dem nach oben gekrümmten Ende der Chorda liegende Deckstücke: die starke und ganz eigenthümliche Entwicklung des mit *m* bezeichneten Deckstückes ist charakteristisch für den Hering, den Sprott und den Maifisch (im Allgemeinen also wahrscheinlich für die ganze Gattung Clupea). Ein derartiges Deckstück kommt auch bei der Gattung Barbus vor und erhielt dort von Ryder der Namen von einem seitlich verstellten epuralen Knochenstück (laterally displaced epural bone). Der letzte [1]) Schwanzwirbel (*z*) trägt bei den heringartigen Fischen einen deutlichen oberen Bogen, der von einem mehr oder weniger rudimentären Dornfortsatze (*o*) versehen ist. Der vorletzte und der drittletzte Wirbel (*y* und *x*) sind beide mit einem Bogen mit einem Dornfortsatze (*t*, *u*) versehen; Unregelmässigkeiten in der Stellung und der Zahl dieser Bögen betreffs der letzten Wirbel, wie diese bei dem Stint vorkommen, scheinen beim Hering nicht so allgemein zu sein. Ganz eigenthümlich ist weiter für die heringartigen Fische das Vorkommen eines kurzen, nach unten gerichteten Fortsatzes (*l'*), an der Seite des hypuralen Stückes (*b*), welches das vorderste von denen ist, welche am letzten Wirbel angeheftet sind. Bei einer ungefähr 40 M.m. langen Heringslarve sieht man diesen Fortsatz schon als einen knochernen Dorn, welcher an dem stark verbreiterten, knorpelig praeformirten Fusse des ersten hypuralen Stückes *b* entspringt: des unteren Bogens des letzten gut unterscheidbaren Wirbels *z*. In Wirklichkeit ist dies aber nicht der letzte Wirbel; leicht beobachtet man bei einer Larve von ungefähr 40 M.m. die Grenzen noch zweier darauf folgender Wirbel [2]). Es ver-

---

1) Genau genommen ist dies der Wirbel, der gewöhnlich als letzter Schwanzwirbel betrachtet wird. Sieh was darüber weiter unten mitgetheilt wird.

2) In seinem ausführlichen Aufsatze über die Osteologie des Herings, in dem „Fifth

ondersten boog van den op *z* volgenden wervel, *l* dien van den daaropvolgenden. *b* Is echter de laatste boog, die werkelijk als zoodanig fungeert: het haemale kanaal strekt zich tot tusschen de takken van dien boog *b* uit. (Vergelijk fig. 7 van Pl. IV, waar de grenzen der achterste wervels aangegeven zijn in een teekening van een praeparaat van den staart van een sprot.) Evenals dit bij de zalm en de spiering het geval is, blijven ook bij de haringachtige visschen de vier laatste hypurale stukken (*e*, *f*, *g* en *h*) steeds vrij van de chorda, terwijl de daaraan voorafgaande zich met hun min of meer verbreede onderste uiteinden tegen de chorda aanleggen en daarmeê vergroeien.

Ofschoon niet tot het geraamte van den staart der haringlarve behoorend, maak ik hier nog melding van het feit, dat het uiteinde van het ruggemerg zich ook bij de haring een eind ver voorbij het uiteinde van de chorda voortzet (Pl. VI, fig. 2). Het chorda uiteinde (wat gewoonlijk als urostyle wordt aangeduid) wordt aan de onderzijde gesteund door een kraakbeenig stuk, (opisturale, Ryder) (Pl. VI, fig. 2, *a*) terwijl het ruggemerg (ibid., *m. d.*) er boven over heen verloopt. Het uitstekende gedeelte is bij een larve van ongeveer 45 m.m. lengte ruim 1 m.m. lang en $^{1}/_{40}$ m.m. breed. Ryder besprak in zijn opstel „The Evolution of the Fins of Fishes" de wijze, waarop bij Amiurus albidus het uiteinde van het ruggemerg verder reikt dan het einde van de urostyle en kent beteekenis toe aan het feit, dat het vrij uitstekende gedeelte van het ruggemerg niet in de richting van de urostyle blijft doorloopen, maar naar beneden gebogen is: „the sigmoid flexure of the end of the spinal cord" [1]). Bij de haring is echter van een dergelijke kromming niets te bespeuren: het vrij uitstekende gedeelte loopt door, juist in de richting van het daaraan voorafgaande door de urostyle ondersteunde gedeelte.

De op plaat VI als fig. 1 voorgestelde haringlarve had een lengte van ± 30 m.m. met de staartvin. De langste jonge haring, die nog den naam van

---

„Fifth Report of the Scottish Fisheries Board", geeft J. Duncan Mattews een beschrijving met teekening van den bouw der staartvin eener haringlarve van 38 m.m. Ook hem gelukte het de grenzen te onderscheiden der wervels, die op den in mijne afbeelding met *z* aangeduiden wervel volgen. Hij noemt dezen den 57sten wervel en onderscheidt dan nog een 58sten, 59sten en 60sten en misschien zelfs nog een 61sten wervel.

1) „The suprachordal portion, over the urostyle, has been bent up, but the part extending behind the end of the urostyle has not been bent upware at the same angle, but is very much less inclined to the plane of the axis of the body than the portion immediately in front of it. So it appears that the upturning of the chorda seems to affect the upbending of the spinal cord to the same extent as itself only as far as the two structures coincide in their relative positions of parallelism with each other." Ryder, l. c. p. 1003.

gegenwärtigt *d* den unteren Bogen des auf *z* folgenden Wirbels, *l* denjenigen des darauf folgenden. Dagegen ist *b* der letzte Bogen, welcher wirklich als Bogen functionirt: der Hämalkanal verlängert sich bis zwischen die Zweige des Bogens *b*. (Vergleich die Figur 7 auf Taf. IV, wo man die Grenzen der hinteren Wirbel in einer Zeichnung eines Präparates des Schwanzes eines Sprott sieht). Wie dies beim Lachs und Stint der Fall ist, verwachsen auch beim Heringe die vier letzten hypuralen Stücke (*e*, *f*, *g* und *h*) niemals mit der Chorda, während die vorhergehenden sich mit ihren verbreiterten, unteren Enden an die Chorda anlegen und mit ihr verwachsen.

Obgleich dies nicht zum Skelete des Schwanzes der Heringslarve gehört, erwähne ich doch hier den Umstand, dass das Ende des Rückenmarks sich auch beim Hering eine Strecke weit über das Ende der Chorda hinaus fortsetzt (Taf. VI, Fig. 2). Das Ende der Chorda (das gewöhnlich als Urostyl bezeichnet wird) wird an der Unterseite von einem knorpeligen Stücke (Opisthural [Ryder]) gestützt (Taf. VI, fig. 2, *a*), während das Rückenmark (ibidem, *m. d.*), an der oberen Seite der Chorda liegt. Der frei hervorragende Theil ist bei einer Larve von ungefähr 45 M.m. Länge über 1 M.m. lang und ungefähr $^1/_{40}$ M.m. breit. Ryder beschrieb in seinem Aufsatze „The Evolution of the Fins of Fishes" die Art und Weise, auf welche bei Amiurus albidus das Ende des Rückenmarks über das Ende des Urostyls hervorragt, und betrachtet den Umstand als wichtig, dass der frei hervorragende Theil des Rückenmarks nicht in der Richtung des Urostyls durchläuft, sondern nach unten gekrümmt ist: „the sigmoid flexure of the end of the spinal cord" [1]). Beim Hering ist aber von einer derartigen Krümmung nichts zu sehen: der frei hervorragende Theil nimmt dieselbe Richtung wie der ihm vorhergehende, vom Urostyl gestützte Theil.

Die auf Taf. VI in Fig. 1 abgebildete Heringslarve hatte eine Länge von ± 30 M.m. mit der Schwanzflosse. Der längste junge Hering, der noch den

---

Report of the Scottish Fisheries Board" veröffentlicht, giebt J. Duncan Matthews eine Beschreibung mit Abbildung der Schwanzflosse einer Herings-Larve von 38 M.m. Es gelang auch ihm die Grenzen der Wirbel zu unterscheiden, die auf den, in meiner Abbildung mit *z* bezeichneten Wirbel folgen. Er nennt diesen den 57sten Wirbel und unterscheidet dann auch noch einen 58sten, 59sten und 60sten, vielleicht noch einen 61sten Wirbel.

1) „The suprachordal portion, over the urostyle, has been bent up, but the part extending behind the end of the urostyle has not been bent upward at the same angle, but is very much less inclined to the plane of the axis of the body than the portion immediately in front of it. So it appears that the upturning of the chorda seems to affect the upbending of the spinal cord to the same extent as itself only as far as the two structures coincide in their relative positions of parallelism with each other." Ryder, l. c. p. 1003.

een haringlarve verdiende, was met de staartvin gemeten 50 m.m. lang (43 m.m. zonder de staartvin), terwijl haar grootste breedte $5^1/_2$ m.m. bedroeg. Een dergelijke larve is — een weinig vergroot — afgebeeld in fig. 3 op plaat V. In dit stadium is de buikvin nog even vóór het begin van de rugvin ingeplant, de borstvin heeft nog den vorm van een vleezig plaatje en de schubben ontbreken nog geheel. Op bladz. 138 van het rapport deelden wij reeds mede, dat wij ook jonge haringen in handen kregen — vischjes dus in het kleed der volwassenen, — wier lengte geringer was dan die der grootste larven. Een dergelijk vischje heb ik op de ware grootte afgebeeld op Pl. VI in fig. 3. Hieronder volgen de maten van dit vischje vergeleken met die van een grootere haringlarve.

	A. Kleine haring in volwassen kleed.	*B*. Haringlarve.	*C*. Kleine haring. (Zuiderzee).
Lengte met de staartvin.....	46 m.m.	$48^1/_2$ m.m.	$43^1/_2$ m.m.
„ zonder „ „	39 „	$41^1/_2$ „	37 „
Afstand punt kop tot begin van de rugvin..................	$21^1/_2$ „	$24^1/_2$ „	$20^1/_2$ „
Afstand punt kop tot begin van de buikvin	$23^1/_2$ „	23 „	$21^1/_2$ „
Afstand punt kop tot aars......	$31^1/_2$ „	32 „	28 „
Lengte kop....................	$10^1/_2$ „	9 „	10 „
Hoogte	7 „	5 „	$6^1/_2$ „

Het vischje *A* onderscheidt zich dus in de eerste plaats van de larve *B* doordat het bij geringere lengte een veel aanzienlijker hoogte heeft en een veel langeren kop. In de tweede plaats doordat het een geheel andere plaatsing van de vinnen ten opzichte van elkander vertoont: bij de larve *B* is de buikvin vóór het begin van de rugvin gezeten, bij de kleine haring *A* zit dezelfde vin onder het begin van de rugvin. Zou daaromtrent nog twijfel kunnen bestaan, dan wordt hiermede tevens de meening weerlegd, dat de kleine haring *B* een sprotje zou zijn. Een zeer in 't oog vallend verschil levert in de derde plaats de kleur, het voorkomen op: de haringlarve ziet licht, min of meer doorzichtig uit (in spiritus geplaatst geelachtig), het vischje *A* daarentegen is levendig lichtbruin met fijne donker bruine stipjes langs de rugzijde en zilverachtig blank langs de buikzijde gekleurd; een heldere zilveren band loopt over de flanken van den achterrand van het kieuwdeksel tot aan het begin van de staartvin.

Namen einer Heringslarve tragen sollte, war mit der Schwanzflosse gemessen 50 M.m. lang (43 M.m. ohne die Schwanzflosse), während die grösste Breite $5^1/_2$ M.m. betrag. Eine derartige Larve ist — ein wenig vergrössert — in Fig. 3 auf Taf. V abgebildet. In diesem Stadium sitzt die Bauchflosse noch gerade vor dem Anfange der Rückenflosse, die Brustflosse hat noch die Gestalt eines fleischigen Plättchens und die Schuppen fehlen noch ganz. Auf Seite 139 des Berichts haben wir schon mitgetheilt, dass wir auch junge Heringe erhielten — kleine Fische also mit dem Aeusseren der Erwachsenen — deren Länge geringer war als die der grössten Larven. Ein derartiges Fischchen habe ich in wirkliche Grösse auf Taf. VI in Fig. 3 abgebildet. Es folgen hier die Maasse dieses Fischchens mit denjenigen einer grösseren Heringslarve verglichen:

	A. Kleiner Hering im Kleide der Erwachsenen.	*B*. Heringslarve.	*C*. Kleiner Hering „Zuiderzee".
Länge mit der Schwanzflosse ...	46 M.m.	$48^1/_2$ M.m.	$43^1/_2$ M.m.
„ ohne die „ ...	39 „	$41^1/_2$ „	37 „
Entfernung zwischen Kopfspitze u. dem Anfange der Rückenflosse.	$21^1/_2$ „	$24^1/_2$ „	$20^1/_2$ „
Entfernung zwischen Kopfspitze u. dem Anfange der Bauchflosse.	$23^1/_2$ „	23 „	$21^1/_2$ „
Entfernung zwischen Kopfspitze und der Analöffnung	$31^1/_2$ „	32 „	28 „
Kopf-Länge..................	$10^1/_2$ „	9 „	10 „
Höhe.........................	7 „	5 „	$6^1/_2$ „

Das Fischchen *A* unterscheidet sich also von der Larve *B* erstens dadurch dass es bei geringerer Länge eine viel ansehnlichere Höhe und einen viel längeren Kopf hat. Zweitens dadurch dass es eine ganz andere gegenseitige Flossenstellung zeigt: bei der Larve *B* sitzt die Bauchflosse vor dem Anfange der Rückenflosse, bei dem kleinen Hering *A* unter dem Anfange der Rückenflosse. Hiemit wird zu gleicher Zeit die Meinung widerlegt, dass der kleine Hering *B* ein Sprott sein könste, falls man in der Hinsicht überhaupt noch sollte zweifeln können. Eine sehr charakteristische Verschiedenheit hat man drittens in der Farbe, in dem ganzen Aeusseren: die Heringslarve sieht blass, mehr oder weniger durchsichtig aus (die in Spiritus conservirten Ex. gelblich), das Fischchen *A* dagegen ist schön hell braun, mit feinen dunkelbraunen Pünktchen an der Rückenseite und silberglänzend entlang der Bauchseite; ein helles, silbernes Band läuft über die Seiten vom Hinterrande des Kiemendeckels bis an den Anfang der Schwanzflosse.

Dergelijke vischjes werden er echter slechts weinige verkregen in verhouding tot het groote aantal van kleine haringen van grooter afmeting en vooral ook in vergelijking met het zeer groote aantal haringlarven van den vorm *B*. Verreweg het grootste aantal haringlarven werd op het Hollandsch Diep in het laatst van Maart waargenomen en deze behooren bijna zonder uitzondering tot een en hetzelfde type: hun lengte bedraagt 45 à 48 m.m. (met de staartvin gemeten) hun breedte $4^1/_2$ à 5 m.m. en ook wat de andere maten betreft komen zij bijna volkomen met elkander overeen. Zij zijn tegen het eind van Maart niet ver meer van het oogenblik verwijderd, waarop zij den blijvenden haringsvorm zullen aannemen; het grootste deel hunner gedaanteverwisseling hebben zij dan achter zich en dit proces grijpt dus in de wintermaanden plaats: het moeten dus larven zijn van een winterharingras. De overeenstemming dezer larven met diegene, welke Heincke beschrijft als de grootere in de Kieler Bocht voorkomende haringlarven is volkomen: de groote daar in Maart en April aangetroffen haringlarven zijn afkomstig van de zoogenaamde zee- of winterharing, die van Augustus afaan kuitschiet en welks broed 7—9 maanden noodig heeft om zich tot een jong haringje in het kleed der volwassenen te ontwikkelen. De meening, tot welke wij reeds vroeger gekomen waren door het ontbreken van rijpe haringen in grooten getale, door het onbekend zijn der paaiplaatsen op de door ons onderzochte rivier, dat nl. de jonge haringen van het Hollandsch Diep daar niet geboren, maar uit zee de rivier zijn opgezwommen, die meening verkrijgt men dus ook geheel onafhankelijk uit een vergelijking van den gewonen larfvorm van het Hollandsch Diep met dien van de Oostzee-winterharing, zooals hij door de onderzoekingen van Heincke [1]) zoo goed bekend is geworden [2]).

De groote massa van de zeebliek van het Hollandsch Diep is dus visch, afkomstig van een winterharing, van een zeeharing, van een Noordzeeharing. De groote massa, maar niet alle. De 21 à 28 m.m. lange larven, die in de tweede helft van Juni in de kuilen werden aangetroffen, zijn niet in het najaar, maar ongetwijfeld in het voorjaar geboren: dat zijn dus larven van een voorjaarsharing, van een kustharing. Waar deze haar paaigronden heeft en

---

1) Heincke, Die Varietäten des Herings. Jahresber. der Commiss. zur Unters. der deutschen Meere. IV—VI. 1878. S. 41—132.

Heincke, Idem. Zweiter Theil. Ibidem. VII—XI. Abth. I. 1882. S. 1—84.

2) In Mei 1888 bezocht Dr. Heincke Leiden en was ik in de gelegenheid hem de haringlarven, die op het Hollandsch Diep verzameld waren, te laten zien: op het eerste gezicht sprak hij zich zeer beslist uit voor de meening, dat het hier naar binnen gedreven broed van een Noordzeeharing gold.

Noot bij de correctie der drukproef.

Derartige Fischchen wurden aber im Vergleich zu der grossen Anzahl kleiner Heringe von grösserer Dimension nur wenige gefangen und gleichfalls im Vergleich zu der sehr grossen Anzahl von Heringslarven der Form *B*. Bei weitem die Mehrzahl der Heringslarven wurde auf dem Hollandsch Diep gegen Ende März beobachtet, und diese gehören fast ohne Ausnahme zum nämlichen Typus: ihre Länge ist 45 à 48 M.m. (mit der Schwanzflosse gemessen), ihre Breite ist $4^1/_2$ à 5 M.m., und auch betreffs der sonstigen Maasse stimmen sie fast vollkommen mit einander überein. Gegen Ende März sind sie nicht weit mehr von dem Augenblick entfernt, in welchem sie die bleibende Heringsgestalt annehmen sollen; sie haben dann den grössten Theil ihrer Metamorphose hinter sich, und dieser Process findet somit in den Wintermonaten statt: es müssen desshalb Larven einer Winterhering-Race sein. Die Uebereinstimmung dieser Larven mit denjenigen, welche Heincke als die grösseren in der Kieler Bucht vorkommenden Heringslarven beschreibt, ist vollkommen: die grossen dort in März und April aufgefundenen Heringslarven stammen von dem sogenannten See- oder Winterhering her, der von Anfang August an laicht und dessen Brut 7—9 Monate braucht um sich zu einem jungen Heringe im Kleide der Erwachsenen zu entwickeln. Die Meinung, zu der wir schon früher in Folge des Fehlens reifer Heringe in grösserer Zahl und in Folge des Unbekanntseins von Herings-Laichplätzen auf dem von uns untersuchten Flusse gelangt waren, dass nämlich die jungen Heringe des Hollandsch Diep dort nicht geboren, sondern aus dem Meere den Fluss hinaufgeschwommen seien, diese Meinung ergiebt sich auch ganz unabhängig aus der Vergleichung der gewöhnlichen Larvenform des Hollandsch Diep mit denjenigen des Ostsee-Winterherings, wie diese seit den Untersuchungen von Heincke [1]) so genau bekannt geworden sind [2]).

Die grosse Masse junger Heringe vom Hollandsch Diep ist somit Fisch, der von einem Winterhering, von einem See-Hering, von einem Nordsee-Hering, herkommt. Die grosse Masse — aber nicht alle. Die 21 à 28 M.m. langen Larven, die in der zweiten Hälfte von Juni in den Hamen angetroffen wurden, sind nicht im Herbste, sondern unzweifelhaft im Frühjahre geboren: das sind desshalb Larven eines Frühjahrshering, eines Küstenherings. Wo diese ihre Laichplätze haben, und ob diese im Brakwasser zu suchen seien,

---

1) Heincke, Die Varietäten des Herings. Jahresber. der Commiss. zur Unters. der deutschen Meere. IV—VI. 1878. S. 41—132.

Heincke, Idem. Zweiter Theil. Ibidem. VII—XI. Abth. I. 1882. S. 1—84.

2) Im Mai 1888 bei Gelegenheit eines Besuches, den Dr. Heincke Leiden brachte, war ich in der Lage ihm die Heringslarven, die auf dem Hollandsch Diep gesammelt waren, zu zeigen: schon beim ersten Blick sprach er sich bestimmt dahin aus, es händle sich hier um nach innen geschwommene Brut eines Nordseeherings.

Zusatz während der Correctur des Druckbogens.

of deze zich in brakwater bevinden, zooals die der Oostzee-voorjaarsharingen, daaromtrent zou het gewaagd zijn een meening uit te spreken. Waarschijnlijk heeft de boven besproken kleine haring in volwassen kleed, die in 't najaar in enkele exemplaren in den kuil werd aangetroffen, zich uit een dergelijke haringlarve van geringere afmeting, die zich in Juni nog geheel in het larfkleed bevond, ontwikkeld. Ook het onderzoek der enkele volwassen haringen, die door ons op het Hollandsch Diep werden verkregen (zie bladz. 136), voerde tot de veronderstelling, dat hier eveneens een voorjaarsharing in 't spel was.

De groote haringlarven van Maart zouden dus de nakomelingen zijn van een winterharingras, in het koudere water zouden deze zich langzamer ontwikkelen en een min of meer vertraagde metamorphose ondergaan; de kleinere larven van het eind van Juni zouden de jongen zijn van voorjaarsharingen, bij welke de hoogere temperatuur bij andere omstandigheden gevoegd een versnelde metamorphose ten gevolge heeft: uit deze zouden zich de kleine vischjes als de met *A* bedoelde in het tafeltje van bladzijde 296 ontwikkeld hebben.

Niet onvermeld wil ik hier laten, dat in het begin van Juli 1886 op de Zuiderzee jonge vischjes werden verzameld, die bij onderzoek haringjes bleken te zijn en die wat hun afmeting betreft groote overeenstemming vertoonen met de boven als *A* besproken jonge haringen. In het op bladz. 296 geplaatste tabelletje werden tevens de maten van een dezer Zuiderzeeharingjes opgenomen: dit zouden dan eveneens nakomelingen moeten zijn van in 't voorjaar (in de Zuiderzee) paaiende haringen, een opvatting waar op 't oogenblik niets tegen te zeggen zou zijn [1]). Daarentegen is er voor zooverre ik weet niets van bekend, dat er in 't vroege voorjaar in de Zuiderzee haringlarven worden gevangen, die met de grootere Maart-larven van het Hollandsch Diep overeenstemmen.

Ten slotte nog een woord over een ander reeds in het rapport aangeduid verschil, nl. dat tusschen grootere jonge haringen onderling. Het valt niet moeielijk twee vormen van elkander te onderscheiden: plattere en lagere meer uitgerekte visschen met metaalblauwe of soms zwartachtige ruggen en dikkere, hoogere, meer gedrongen gebouwde visschen met lichtere, bruinachtig gekleurde ruggen. Op Plaat VI heb ik in figuur 4 en 5 afbeeldingen gegeven van twee jonge haringen, die deze verschillen zeer duidelijk vertoonen; ik heb de schubben weggelaten: de naakte omtrekken duiden het best aan, wat hier bedoeld wordt. Dit zijn evenwel — men verlieze dat niet uit het oog — afbeeldingen

---

1) De Zuiderzeeharing is zeer beslist een haring, die in de brakke bochten der Zuiderzee in de voorjaarsmaanden paait. *Noot bij de correctie der drukproef.*

wie diejenigen der Ostsee-Frühjahrsheringe, darüber lässt sich sehr schwer eine Meinung äussern. Wahrscheinlich hat der oben beschriebene, kleine Hering im erwachsenen Kleide, der im Herbste in einzelnen Exemplaren im Hamen vorgefunden wurde, sich aus einer derartigen Heringslarve von geringerer Dimension, die im Juni noch ganz wie eine Heringslarve aussah, entwickelt. Die Untersuchung der wenigen ausgewachsenen Heringe, welche wir auf dem Hollandsch Diep erbeuteten (sieh Seite 137) leitete schon zu der Annahme, dass hier auch ein Frühjahrs-Hering im Spiele sei.

Die grossen Heringslarven von März sollten somit die Nachkommen einer Winterhering-Race sein, in dem kälteren Wasser sollten sich diese langsamer entwickeln und eine mehr oder weniger verzögerte Metamorphose durchlaufen; die kleineren Larven vom Ende des Juni dagegen sollten die jungen von Frühjahrsheringen sein, bei welchen die höhere Temperatur nebst anderen Umständen eine beschleunigte Metamorphose zur Folge hat: aus diesen letzteren sollten sich die kleinen Fischchen, wie die mit *A* in der Tabelle der Seite 297 bezeichneten, entwickelt haben.

Ich will hier nicht unerwähnt lassen, dass ich im Anfange von Juli 1886 auf der Zuiderzee Fischchen sammelte, die sich bei Untersuchung als kleine Heringe herausstellten und die, was ihre Dimensionen betrifft, grosse Uebereinstimmung mit den oben als *A* bezeichneten, kleinen Heringen zeigten. In die Tabelle von Seite 297 wurden gleichfalls die Maasse eines dieser Zuiderzee-Heringe aufgenommen: es sollten diese desshalb gleichfalls Nachkommen von im Frühjahr in der Zuiderzee laichenden Heringen sein, eine Meinung wogegen sich augenblicklich nicht viel einwenden liesse [1]). Dagegen sind auch keine Thatsachen bekannt, aus welchen hervorginge, dass im Frühjahre in der Zuiderzee Heringslarven gefangen werden, die mit den grösseren März-Larven des Hollandsch Diep übereinstimmen sollten.

Zum Schluss einige Worte über einen anderen, schon in dem Berichte besprochenen Unterschied, nämlich über denjenigen zwischen grösseren jungen Heringen unter einander. Es ist nicht schwer, zwei Formen von einander zu unterscheiden: plattere und niedrigere, mehr ausgezogene Fische mit metallblauen oder gelegentlich schwärzlichen Rücken und dickere, höhere, gedrungenere Fische mit helleren, bräunlich gefärbten Rücken. Auf Taf. VI habe ich in den Figuren 4 und 5 Abbildungen zweier junger Heringe, die diese Verschiedenheit sehr deutlich zeigen, gegeben; ich habe die Schuppen weggelassen: die nackten Umrisse zeigen am deutlichsten, um was es sich hier handelt. Es sind dies aber — und man verliere dies nicht aus dem Auge — Abbildungen von

---

1) Der Zuiderzee-Hering ist ganz entschieden ein im Frühjahre in den brakischen Buchten laichender Hering. *Zusatz während der Correctur der Druckprobe.*

van „uiterste” vormen: vele ex. staan wat hun maten betreft min of meer tusschen beide in, ofschoon het niet valt te loochenen, dat de meerderheid meer tot den vorm van fig. 4, als tot dien van fig. 5 nadert. In de hieronder volgende tabel zijn de met den in fig. 4 afgebeelden vorm overeenkomende haringen aangeduid met *A*, *B*, *C* enz daarentegen diegene, die met den meer uitgerekten vorm overeeenstemmen met *A'*, *B'*, *C'* enz.

	Lengte [1])	**Hoogte**	**Hoogte Index.**	**Rugvin Index.**	**Buikvin Index.**	**Aarsvin Index.**	**Lengte kop.**	**Index kop-lengte.**
A	86	16½	5.21	2.15	2.07	1.53	20	4.3
A'	82	13	6.3	2.24	2.07	1.56	19½	4.2
B	91	17	5.35	2.14	2.09	1.58	20½	4.43
B'	100	16½	6.06	2.15	2.04	1.56	23½	4.25
C	106	21	5.05	2.20	2.02	1.52	22½	4.71
C'	104½	17½	6.—	2.17	2.07	1 56	22	4.75
D	120	24	5.—	2.28	2.05	1.52	25½	4.70
D'	122	18½	6.6	2.14	2.06	1.50	27	4.52
E	145	29½	4.9	2.24	2 16	1.54	30	4.86
E'	156½	25½	6.1	2.22	2.11	1.52	34	4.6

Uit deze cijfers blijkt, dat de grootere hoogte een vrij wel op zich zelf staande eigenschap is van de met *A*, *B*, *C* enz. aangeduide jonge haringen; wat de rugvin betreft zoo heeft deze nu weêr een grooteren index, zit dus meer naar voren bij de lagere exemplaren dan weêr bij de hoogere en ditzelfde is het geval met de buikvin en met de aarsvin. Alleen de lengte van den kop schijnt in 't algemeen geringer te zijn bij de hooge exemplaren, dan bij lagere exemplaren von ongeveer dezelfde lengte. Het is echter zeer de vraag of bij vergelijking van een veel grooter aantal exemplaren dit verschil constant zou blijken te zijn. Uit de verkregen cijfers — en hieromtrent zal wel geen twijfel mogelijk zijn — blijkt niet, dat het verschil in hoogte als een bepaald rasverschil beschouwd moet worden. Mij komt het het waarschijnlijkste voor, dat het verschil in voorkomen het gevolg is van een meer of minder doorvoed zijn van de jonge haringen. Vele der zeer smalle haringjes hebben een geheel ledigen maag; de hoogere dikkere vischjes daarentegen hebben de maag alle gevuld met spijs: deze bestaat uit kleinere schaaldieren

1) Bij het vergelijken der maten van dit lijstje met diegene, welke wij in het rapport op bladz. 138 opnamen, houde men in het oog, dat hier de geheele lengte, daar die zonder de staartvin bedoeld werd.

extremen Formen: viele Ex. stehen, was ihre Maasse anbetrifft, so ziemlich zwischen beiden, obgleich nicht zu läugnen ist, dass sich die Mehrzahl mehr der Form von Fig. 4 als derjenigen von Fig. 5 nähert. In der hierunter folgenden Tabelle sind die mit der in Fig. 4 abgebildeten Form übereinstimmenden Heringe mit *A*, *B*, *C*, u. s. w. angedeutet, dagegen die mit der mehr ausgezogenen Form der Fig. 5 übereinkommenden mit *A'*, *B'*, *C'*, u. s. w.

	Länge [1].	Höhe.	Höhen-Index.	Rücken-flosse-Index.	Bauch-flosse-Index.	Anal-flosse-Index.	Kopf-Länge.	Index der Kopf-Länge.
A	86	16½	5.21	2.15	2.07	1.53	20	4.3
A'	82	13	6.3	2.24	2.07	1.56	19½	4.2
B	91	17	5.35	2.14	2.09	1.58	20½	4.43
B'	100	16½	6.06	2.15	2.04	1.56	23½	4.25
C	106	21	5.05	2.20	2.02	1.52	22½	4.71
C'	104½	17½	6.—	2.17	2.07	1.56	22	4.75
D	120	24	5.—	2.28	2.05	1.52	25½	4.70
D'	122	18½	6.6	2.14	2.06	1.50	27	4.52
E	145	29½	4.9	2.24	2.16	1.54	30	4.86
E'	156½	25½	6.1	2.22	2.11	1.52	34	4.6

Aus diesen Zahlen geht hervor, dass die grössere Höhe eine so ziemlich für sich allein dastehende Eigenthümlichkeit der mit *A*, *B* u. s. w. angedeuteten, jungen Heringe ist; was die Rückenflosse angeht, so hat diese bald einen grösseren Index, sitzt desshalb mehr nach vorn, bei den niedrigeren Exemplaren, bald bei den höheren, und das nämliche ist der Fall mit der Bauchflosse und mit der Analflosse. Nur die Kopflänge scheint im Allgemeinen geringer bei den hohen als bei den niedrigeren Exemplaren zu sein; es fragt sich aber, ob sich diese Verschiedenheit bei Vergleichung einer viel grösseren Zahl von Exemplaren als constant herausstellen würde. Aus den erhaltenen Zahlen — und was dies angeht ist wohl kein Zweifel möglich — geht nicht hervor, dass die Verschiedenheit der Höhe als eine bestimmte Race-Verschiedenheit zu betrachten ist. Es scheint mir das wahrscheinlichste zu sein, dass die Verschiedenheit in Form von dem mehr oder weniger Gemästet-, Durchfüttertsein, der jungen Heringe die Folge ist. Viele der sehr schmalen Heringe haben den Magen ganz leer; dagegen sind die Magen sämmtlicher höherer Fische mit Speise angefüllt: diese besteht aus kleineren Schalthieren und zwar vor-

---

1) Sollte man die Maasse dieser Tabelle mit denjenigen, welche im Berichte auf S. 139 aufgenommen sind, vergleichen wollen, so achte man darauf, dass hier die ganze Länge, dort die Länge ohne die Schwanzflosse gemeint ist.

en wel vooral Mysis vulgaris en een soort van het geslacht Temora (een Copepode dus). Deze beide diervormen bewonen het brakke water van onze riviermonden en komen ook hooger op de rivier voor; zij leven echter niet in de Noordzee.

Zooals wij reeds op bladz. 142 van het Rapport mededeelden, moeten de op het Hollandsch Diep en het Haringvliet voorkomende haringen beschouwd worden als dieren, die in zee zijn geboren en die om de een of andere reden, doch niet om zich daar voort te planten, de riviermonden komen binnenzwemmen. Zij doen dit blijkbaar op zeer verschillenden leeftijd: als larven, als bliekjes van 70 à 80 m.m., als z. g. halve haringen van 140 à 150 m.m., eindelijk ook, maar betrekkelijk zeldzaam, als haringen van 230 à 240 m.m. Het zoete in zee stroomende water wijst hun den weg, zij volgen dien vermoedelijk om éene voorname reden: om zich te goed te doen aan het overvloedige voedsel, dat hen in het brakke water der riviermonden en in het zoete water der hoogere riviergedeelten wacht. Als zij de rivier pas zijn binnengetreden zien zij zilverblank en hebben zij blauw- of groenachtig gekleurde ruggen, hun maag is leêg en hun hoogte gering, Zij zijn lang en smal als een mes. Spoedig verandert nu tengevolge van het overvloedige voedsel hun voorkomen: een zekere welgedaanheid vervangt hun schraal voorkomen; de metaalglanzige donkere rug maakt plaats voor een meer bruin gekleurden, hun dikte wordt aanzienlijk, de buik zakt min of meer door: de haring neemt het voorkomen aan, dat wij in fig. 4 op Pl. VI trachtten weêr te geven.

Zoo verklaart zich het feit, dat smallere en breedere exemplaren van jonge haring voorkomen bij zeer verschillende grootte. Heeft men er bezwaar tegen, de meening als juist te beschouwen, dat het meerendeel der jonge haringen, die de rivier komen opzwemmen toch, i. e. onafhankelijk van den mensch en zijn bedrijf, gedoemd zijn om te komen, alvorens aan de voortplanting deel te nemen (zie bladz. 166), in ieder geval moet men toegeven, dat zij de rivier, waar zij zich eenige maanden opgehouden en gevoed hebben, weer verlaten moeten alvorens die voortplanting te kunnen volbrengen. Dus kan de vischrijkdom „der rivier" kwalijk geacht worden er schade onder te lijden, wanneer vele van hen worden weggevangen.

Clupea sprattus, Linn. De Sprot. (Zie Plaat IV en Plaat V, fig. 1.) Op het gezicht kan men de sprotlarven van de haringlarven onderscheiden door dat eerstgenoemde een weinig hooger zijn bij een zelfde lengte of, wat op hetzelfde neêrkomt, een weinig korter bij eenzelfde hoogte. Een sprotlarve van 25 m.m. lengte is $2^3/_4$ m.m. hoog, een haringlarve van die lengte is

züglich aus Mysis vulgaris und einer Art der Gattung Temora (ein Copepode, also). Diese beiden Thiere bewohnen das brakische Wasser unserer Flussmündungen und kommen auch höher auf dem Flusse vor; sie fehlen aber ganz in der Nordsee.

Wie wir dies schon auf Seite 143 des Berichtes mitgetheilt haben, soll man die auf dem Hollandsch Diep und Haringvliet vorkommenden Heringe als Thiere betrachten, die im Meere geboren und der einen oder der anderen Ursache wegen, aber nicht um dort zu laichen, die Flussmündungen aufschwimmen. Sie thun dies offenbar in einem sehr verschiedenen Alter: als Larven, als kleine Heringe von 70 à 80 M.m., als sogenannte „halbe" Heringe von 140 à 150 M.m., schliesslich auch, aber ziemlich selten, als Heringe von 230 à 240 M.m. Das süsse, in das Meer ausströmende Wasser zeigt ihnen den Weg; ihm folgen sie wahrscheinlich eines wichtigen Beweggrundes wegen: um die überflüssige Nahrung, die ihnen in dem brakischen Wasser der Flussmündungen und in dem süssen der höheren Flusspartieen geboten wird, zu erlangen. Wenn sie eben in den Fluss eingetreten, sind sie silberhell und mit einem bläulichen oder grünlchen Rücken versehen; der Magen ist leer und ihre Höhe noch gering; sie sind lang und schmal wie ein Messer. Bald ändert sich nun, in Folge der reichlich gebotenen Nahrung, ihr Aeusseres: eine gewisse Beleibtheit tritt an die Stelle ihres mageren Aeusseren; der metallglänzende, dunkele Rücken verändert sich in einen mehr bräunlich gefärbten; die Dicke wird ansehnlich, der Bauch wölbt sich mehr oder weniger: der Hering erhält die Gestalt, die wir in Fig. 4 auf Taf. VI wieder zu geben versucht haben.

So erklärt sich die Thatsache, dass schmälere und breitere Exemplare des jüngeren Herings bei der nämlichen Grösse vorkommen. Kann man sich nicht entschliessen die Meinung für richtig zu halten, dass die Mehrzahl der jungen Heringe, welche den Fluss aufschwimmen, doch, d. h. unabhängich vom Menschen und seinem Betriebe, noch bevor sie sich an der Fortpflanzung betheiligt haben (sie Seite 166), umzukommen bestimmt sind, auf alle Fällen wird man doch zugestehen müssen, dass sie den Fluss in dem sie sich während einiger Monate aufgehalten und genährt haben, wieder verlassen müssen, bevor sie laichen können. Es kann desshalb schwerlich angenommen werden, dass der Fischreichthum des F l u s s e s Schaden leide, wenn viele von ihnen weggefischt werden.

Clupea sprattus. Linn. Der Sprott. (Sieh Taf. IV und Taf. V, Fig. 1). Auf den ersten Anblick kann man die Sprottlarven von den Heringslarven unterscheiden, dadurch dass die Erstgenannten ein wenig höher bei der nämlichen Länge, oder, was auf dasselbe hinauskommt, ein wenig kürzer bei einer bestimmten Höhe sind. Eine Sprottlarve von 25 M.m. ist 2.75 M.m. hoch,

ongeveer 2 m.m. hoog, een sprotlarve van 29.5 m.m. (zie fig. 1, Pl. V) heeft een hoogte van 3 m.m.; een haringlarve van 28 m.m. (zie fig. 1, Pl. VI) is nog niet ten volle $2^1/_2$ m.m. hoog; een sprotlarve van 34 m.m. (zie fig. 1, Pl. IV) heeft een hoogte van ruim 4 m.m. enz.

Kleinere larven dan van 25 m.m. werden niet aangetroffen. Heeft de jeugdige sprot een lengte van 37 m.m., dan heeft de borstvin het embryonale karakter verloren en kan men niet langer van een larve spreken. Wel zijn er dan nog geen duidelijke schubben te zien maar langs beide flanken strekt zich van het kieuwdeksel tot aan de staartvin toe een zilveren band uit, die als de voorlooper van het schubkleed kan beschouwd worden.

Behalve in hun verhoudingen en in de afstanden der vinnen tot de punt der onderkaak vertoont de haringlarve en jeugdige haring groote overeenstemming met de sprot en opnieuw hier een uitvoerige beschrijving dezer laatste te geven zou overbodig kunnen heeten. Ik bepaal mij er daarom toe van een aantal dezer vischjes nauwkeurige maten mede te deelen.

N°.	Lengte. m.m.	Hoogte. m.m.	Lengte kop. m.m.	Afstand punt onderkaak tot begin rugvin. m.m.	Idem tot begin buikvin. m.m.	Idem tot aars. m.m.
1.	25	2.75	5	14	12.5	18.5
2.	27	3.1	5.5	14.75	13.5	19
3.	29.7	3.2	6	15.7	14.5	20.5
4.	30.4	3.4	6.1	16	15	20.4
5.	31.5	4.2	7	16	14.5	20.5
6.	37	6	8.3	18	16.75	22.5
7.	41	7	9	19.5	19.3	26
8.	50	9.5	11.5	23	24	32
9.	59	11	13.5	29	28.3	38
10.	85	18.5	16.6	40	39	53
11.	117	23	22	54	53	73.5

Uit deze tabel blijkt het volgende:

Wat de hoogte betreft, dat deze bij een larve van 25 à 30 m.m. ongeveer een negende bedraagt van de lengte, dat zij daarna snel toeneemt, zoodat zij bij een vischje van 41 m.m. meer dan het een zesde bedraagt van de lengte, om bij de volwassen visch ongeveer gelijk aan het een vijfde van die maat te worden.

eine Heringslarve dieser Länge ist ungefähr 2 M.m. hoch; eine Sprottlarve von 29.5 M.m. (sich Fig. 1, Taf. V) hat eine Höhe von 3 M.m.; eine Heringslarve von 28 M.m. (Sieh Fig. 1 auf Taf. VI) ist noch nicht ganz $2^1/_2$ M.m. hoch; eine Sprottlarve von 34 M.m. (sieh Fig. 1 auf Taf. IV) hat eine Höhe von über 4 M.m. u. s. w.

Kleinere Larven als solche von 25 M.m. wurden nicht angetroffen. Hat der junge Sprott eine Länge von 37 M.m., so hat die Brustflosse den embryonalen Charakter eingebüsst, und es kann nicht länger von einer „Larve" die Rede sein. Zwar sind noch keine deutlichen Schuppen zu sehen; an beiden Seiten entlang breitet sich aber von dem Kiemendeckel bis an die Schwanzflosse schon ein silbernes Band aus, das als der Vorläufer des Schuppenkleides betrachtet werden kann.

Abgesehen von ihren Proportionen und den Distanzen der Flossen von der Spitze des Unterkiefers zeigen die Heringslarven und jugendlichen Heringe grosse Uebereinstimmung mit dem Sprott; es könnte dann auch überflüssig heissen, hier von neuem eine ausführliche Beschreibung des Letzteren zu geben. Ich beschränke mich desshalb darauf, genaue Maasse einer Anzahl dieser kleinen Fische mitzutheilen.

N°.	Länge. M.m.	Höhe. M.m.	Länge des Kopfes. M.m.	Entfernung der Unterkieferspitze vom Anfang der Rückenflosse. M.m.	Entfernung der Unterkieferspitze vom Anfang der Bauchflosse. M.m.	Entfernung der Unterkieferspitze von der Analöffnung. M.m.
1.	25	2.75	5	14	12.5	18.5
2.	27	3.1	5.5	14.75	13.5	19
3.	29.7	3.2	6	15.7	14.5	20.5
4.	30.4	3.4	6.1	16	15	20.4
5.	31.5	4.2	7	16	14.5	20.5
6.	37	6	8.3	18	16.75	22.5
7.	41	7	9	19.5	19.3	26
8.	50	9.5	11.5	23	24	32
9.	59	11	13.5	29	28.3	38
10.	85	18.5	16.6	40	39	53
11.	117	23	22	54	53	73.5

Aus dieser Tabelle geht das Folgende hervor:

Was die Höhe betrifft, so beträgt diese bei einer Larve von 25 à 30 M.m. ungefähr ein Neuntel der Länge. Sie wächst dann schnell, so dass sie bei einem Fischchen von 41 M.m. schon über ein Sechstel der Länge beträgt, während sie bei einem erwachsenen Fische ungefähr einem Fünftel dieses Maasses gleichkommt.

Wat de lengte van den kop aangaat, dat deze bij de larve van 25 à 30 m.m. ongeveer het een vijfde bedraagt van de lengte, dat zij bij de vischjes van 31 tot 59 m.m. grooter is en wel ongeveer het twee negende van de lengte is, om eindelijk bij de vischjes van 85 en meer m.m. lengte ongeveer weer het $^1/_5$ van die lengte te bedragen.

Wat de plaatsing van rugvin en buikvin betreft, zoo blijkt dat de rugvin steeds een weinig verder van de punt der onderkaak afzit dan de buikvin met uitzondering alleen van het 50 m.m. lange op Pl. IV in fig. 3 afgebeelde vischje, bij hetwelk de buikvin onder het begin der rugvin is ingeplant.

Wat eindelijk de plaats, waar de aars gezeten is, aangaat, zoo zit deze bij de larve van 25 m.m. het meest naar achteren (heeft in dat stadium den kleinsten index), om zich vrij regelmatig naar voren te verplaatsen, tot het vischje een lengte van 37 m.m. heeft. Dan is de index onder de boven beschreven vischjes op zijn grootst, voor de grootere vischjes neemt hij nu weer een weinig af, dan weer een weinig toe. Voor de plaats van de aars van af den top van de onderkaak varieert de index (volgens Heincke) bij de sprot tusschen 1.57 en 1.67.

Vergelijkt men nu deze sprotlarven en jonge sprotjes met haringlarven en jonge haringjes van ongeveer dezelfde afmetingen, dan blijkt, dat men behalve van het kenmerk der grootere hoogte en geringere lengte, ook van de plaatsing der vinnen en van de lengte van den kop gebruik kan maken. Wat het eerste kenmerk betreft, zoo moet dit met groote omzichtigheid gebruikt worden, aangezien de haringen ook onderling zeer groote verschillen te zien geven; wat het tweede punt aangaat, verlieze men niet uit het oog, dat ook bij de haringlarven de buikvin een grooteren index heeft dan de rugvin, zoodat deze, wat dat kenmerk betreft, sprotjes zijn. Wat eindelijk de koplengte betreft, zoo is deze over 't algemeen bij de haring grooter, dan bij de sprot; voor de tien op bladz. 302 vermelde haringen (die in de lengte tusschen 82 en $156^1/_2$ m.m. varieeren) is de index der koplengte gemiddeld 4.52, terwijl die voor de sprot ongeveer 5 bedraagt.

Zoools dit door Heincke treffend uiteen gezet is, heeft men in sprot en haring te doen met twee soorten van eenzelfde geslacht, die hun verwantschap toonen doordat zij in dezelfde kenmerken varieeren. Het variatiegebied voor een der kenmerken bij de eene soort overschrijdt dikwijls het variatiegebied van dat kenmerk bij de andere soort: daarom is het onmogelijk steeds met behulp van een enkel kenmerk vast te stellen of men met de eene dan wel de andere soort te doen heeft.

Was die Kopflänge betrifft, so beträgt diese bei einer Larve von 25 à 30 M.m. ungefähr ein Fünftel der Länge, während sie bei den Fischchen von 31 à 59 M.m. grösser ist, bis ungefähr zu zwei Neuntel der Länge. Bei den Fischchen von 85 und mehr M.m. beträgt dagegen die Kopflänge ungefähr wiederum ein Fünftel der ganzen Länge.

Was die Stellung der Rücken- und Bauchflosse betrifft, so stellt sich heraus, dass die Rückenflosse immer ein wenig weiter von der Unterkieferspitze entfernt ist als die Bauchflosse, mit Ausnahme nur des 50 M.m. langen, auf Taf. IV in Fig. 3 abgebildeten Fischchens, bei welchem die Bauchflosse unter dem Anfange der Rückenflosse angeheftet war.

Was schliesslich die Lage der Afteröffnung betrifft, so findet man diese bei der Larve von 25 M.m. am meisten nach hinten gerückt (sie hat in diesem Stadium somit den kleinsten Index). Sie verschiebt sich ziemlich regelmässig nach vorne, bis das Fischchen eine Länge von 37 M.m. hat. Unter den oben aufgezählten Fischchen hat die Afteröffnung ihren grössten Index bei dieser Länge; bald wird er bei den grösseren Fischchen ein wenig kleiner, bald wiederum grösser. Nach Heincke variirt der Index für die Lage der Afteröffnung, für ihre Entfernung von der Unterkieferspitze, zwischen 1.57 und 1.67.

Vergleicht man nun diese Sprottlarven und kleinen Sprotte mit Heringslarven und kleinen Heringen von ungefähr der nämlichen Grösse, so sieht man, dass man ausser dem Merkmale der grösseren Höhe und kleineren Länge auch die Stellung der Flossen und die Länge des Kopfes benutzen kann. Was das erste Merkmal angeht, so muss man es mit grosser Sorgfalt benutzen, weil auch die Heringe unter sich grosse Verschiedenheiten zeigen; für den zweiten Punkt verliere man nicht aus dem Auge, dass auch bei der Heringslarve die Bauchflosse einen grösseren Index hat als die Rückenflosse, so dass diese in dieser Hinsicht junge Sprotten sind. Was schliesslich die Kopflänge anbetrifft, so ist diese in Allgemeinen beim Hering grösser als beim Sprott: für die zehn auf Seite 303 behandelten jungen Heringe (welche ihrer Länge nach zwischen 82 und $156^1/_2$ M.m. variirten) ist der Index der Kopflänge durchschnittlich 4.52, während er für den Sprott ungefähr 5 beträgt.

Wie Heincke dies schön aus einander gesetzt hat, muss man in dem Heringe und dem Sprott zwei Arten derselben Gattung sehen, die ihre Verwandtschaft in dem Umstande zeigen, dass sie in den nämlichen Merkmalen variiren. Das Variationsgebiet dieses Merkmals bei der Einen Art überragt oft das Variationsgebiet dieses Merkmals bei der anderen Art: eben desshalb ist es unmöglich mit Hülfe eines einzigen Merkmals immer festzustellen, ob man mit der einen oder mit der anderen Art zu thun hat.

In verband met den meer gedrongen bouw der sprot doet ook het verschil in het aantal wervels een gewichtig onderscheidingskenmerk aan de hand. Telt men wervels of myotomen dan vindt men, dat dit aantal bij de haring ± 57, bij de sprot ± 48 bedraagt, of als men de rudimentaire wervels aan het eind der wervelkolom meêtelt 59 en 50. Bij de larven en zeer kleine visschen is het echter niet altijd een gemakkelijke zaak die wervels met nauwkeurigheid te tellen en ook de myotomen zijn niet steeds duidelijk te onderscheiden. Een in alle door mij onderzochte exemplaren vast doorgaand verschil levert ook de bouw van de staartvin op. Op Pl. IV is fig. 7 een afbeelding van het staartskelet van een sprotje van 47 m.m., fig. 8 van een sprot van 117 m.m. Fig. 7 is geteekend bij 58malige vergrooting, fig. 8 bij 15malige. In fig. 7 is dat stadium afgebeeld, waarin zich de verbeening aan het oppervlak van al de kraakbeenig aangelegde stukken begint te vertoonen, in het stadium van fig. 8 daarentegen is de verbeening volkomen. Dezelfde letters werden in beide figuren aan dezelfde deelen gegeven, aan die deelen trouwens, die bij de haring eveneens met die letters werden aangeduid. Al de eigenaardigheden in het geraamte van den staart bij de haring vindt men bij de sprot terug met één zeer standvastig punt van verschil: terwijl bij de haring het aantal valsche bovenste doornsgewijze uitsteeksels, die evenwijdig aan en tusschen het doornsgewijze uitsteeksel (*t*) van den laatsten volkomen wervel (*ij*) en de opgerichte urostyle geplaatst zijn, steeds t w e e (Pl. V, fig. 6, *k*, *l*.) bedraagt, is dit aantal bij de sprot d r i e (Pl. V, fig. 7 en 8, *i*, *k* en *l*). Dit is — voor zoover ik heb kunnen nagaan — een geheel standvastig verschil. Ik maakte praeparaten van een sprotlarve van 29 m.m., van 34 m.m., van 47 m.m., van 85 m.m, en van 117 m.m. en ik vond bij alle dezelfde eigenaarheid terug. Van jongere en oudere haringen praepareerde ik het staartskelet van zeer talrijke exemplaren en van allerhande afmeting: bij alle bedroeg het aantal der hier bedoelde beenstukken twee. Dit is trouwens ook het aantal; dat men bij de andere door mij onderzochte soorten van het geslacht Clupea (nl. Clupea alosa en finta) aantreft. Bij de ansjovis (Engraulis encrasicholus) schijnen echter oorspronkelijk ook — evenals bij de sprot — drie dergelijke epurale stukken voor te komen; men vindt er echter slechts twee, waarvan het voorste breeder is en in jeugdige exemplaren (van 60 à 70 m.m.) in het midden een overlangsche spleet vertoont, die echter niet doorloopt en dus geen splitsing van het beenstuk in tweeën veroorzaakt. Nog in een ander opzicht zou men voor de onderscheiding der jongere sprotjes van het maaksel der staartvin gebruik kunnen maken en wel doordien het met *d* aangeduide hypurale beenstuk minder zelfstandigheid behoudt, dan dit bij haring en elft

In Folge des mehr gedrungenen Baus hat der Sprott auch in der Differenz der Wirbelzahl ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal. Zählt man die Wirbel oder die Myotomen, dann findet man, dass diese Zahl beim Heringe $\pm$ 57, bein Sprott $\pm$ 48 beträgt, oder wenn man die rudimentären Wirbel am Ende der Wirbelsäule mitzählt: 59 und 50. Freilich ist es bei den Larven und sehr kleinen Fischchen nicht immer leicht, die Wirbel mit Genauigkeit zu zählen, und auch die Myotomen sind nicht immer scharf zu unterscheiden. Einen in sämmtlichen von mir untersuchten Exemplaren constanten Unterschied giebt der Bau der Schwanzflosse an die Hand. Auf Taf. IV hat man in Fig. 7 eine Abbildung des Schwanzskelets eines kleinen Sprott von 47 M.m., in Fig. 8 eines Sprott von 117 M.m.; Fig. 7 ist bei einer 58-maligen Vergrösserung gezeichnet, Fig. 8 bei einer 15-maligen. In Fig. 7 ist das Stadium repraesentirt, in welchem sich die Verknöcherung an der Oberfläche sämmtlicher knorpelig praeformirter Theile zu zeigen anfängt; dagegen ist die Verknöcherung in dem Stadium von Fig. 8 vollkommen. Die nämlichen Buchstaben sind in beiden Figuren den nämlichen Theilen beigefügt, und zwar denjenigen welche in der Abbildung des Herings auch mit diesen Buchstaben bezeichnet wurden. Sämmtliche Eigenthümlichkeiten in dem Skelete des Schwanzes des Herings findet man auch beim Sprott zurück mit nur Einem constanten Unterschiede: während beim Hering die Zahl der oberen falschen Dorne, die zwischen dem Dornfortsatze (*t*) des letzten ausgebildeten Wirbels (*y*) und der nach oben gekrümmten Urostyle liegen, immer zwei ist (Taf. V, Fig. 6, *k*, *l*), ist diese Zahl beim Sprott drei (Taf. V, Fig. 7 und 8, *i*, *k* und *l*). Es ist dies — so weit ich es habe verfolgen können — ein ganz constanter Unterschied. Ich fertigte Praeparate einer Sprottlarve von 29 M.m., von 34 M.m., von jungen Sprotten von 47 M.m., von 85 und von 117 M.m. an, und ich fand bei sämmtlichen die nämliche Eigenthümlickkeit. Von jüngeren und älteren Heringen praeparirte ich das Schwanzskelet sehr zahlreicher Exemplare und sehr verschiedener Dimensionen: bei sämmtlichen war die Zahl der hier in Betracht kommenden Knochenstücke zwei. Es ist dies freilich auch die Zahl, die man bei den anderen von mir untersuchten Arten der Gattung Clupea (Cl. alosa und finta) antrifft. Beim Ansjovis (Engraulis encrasicholus) scheinen aber ursprünglich auch — wie beim Sprott — drei derartige epurale Knochenstücke vorzukommen; man findet deren aber nur zwei, von welchen das vordere breiter ist und in jugendlichen Exemplaren (von 60 à 70 M.m. Länge) in der Mitte eine Längsspalte zeigt, die aber nicht durchläuft und somit keine Theilung des Knochenstücks in zweie verursacht. Man könnte noch auf eine andere Weise zur Unterscheidung der jüngeren Sprotte den Bau der Schwanzflosse benutzen und zwar desshalb, weil das mit *d* bezeichnete, hypurale Knochenstück beim Sprott sich weniger selbständig verhält als dies beim Hering und beim Maifische der Fall ist. Wie

het geval is. Zooals uit de teekening in fig. 8 blijkt, is dit beenstuk (dat bij de haring (Pl. V, fig. 6) geheel gescheiden van het daaronder geplaatste (c) is en als zoodanig verbeent) bij de sprot, zoodra deze het volwassen kleed heeft aangenomen, vergroeid met het daaronder geplaatste: de verbeening bedekt aan het naar de chorda toegekeerde gedeelte de twee beenstukken met éene beenplaat; alleen aan het distale gedeelte kan men de oorspronkelijke grenzen der twee beenstukken nog onderscheiden.

Eigenlijke sprotlarven werden op het Hollandsch Diep alleen in Juni verzameld; de meeste waren toen 28 à 33 m.m. (met de staartvin gemeten) lang. Dit zijn larven, die 3 à 4 maanden oud kunnen zijn. De jongste en kleinste sprotjes in het volwassen kleed (Pl. IV, fig. 2) werden in Maart gevangen: vermoedelijk waren deze weinig minder dan een jaar oud. Naar hetgeen wij er van gezien hebben, komt het ons waarschijnlijk voor, dat de sprot van onze kust een zich in 't voorjaar voortplantende visch is. In grooter of kleiner aantal vindt men steeds sprotlarven, sprotjes of sprotten onder scholen haringen, die van ongeveer dezelfde afmeting zijn: het feit, dat zij zich met deze verplaatsen, b. v. steeds onder de haringscholen van de Westelijke Oostzee worden aangetroffen, is genoeg bekend.

Clupea alosa, Linn. De Elft (Zie Plaat VI, fig. 6—8), Elft- (en Fint-) larven werden in geen der kuilen aangetroffen, wél kleine elftjes van 70 en meer m.m. lengte. De kleinste elftjes, die wij konden onderzoeken, zagen wij in de tweede helft van Juli 1886 op de zalmzegenvisscherijen te Ammerstol (Lek) en Groote Lindt (Oude Maas) met den zalmzegen uit het water halen. Zoo als mij daar werd medegedeeld, is het in dien tijd geen zeldzaamheid, dat er dergelijke zeer kleine elftjes gevangen worden; een zestal exemplaren werden door mij persoonlijk met weinige trekken van den zegen verkregen. Dit geschiedt bij het haastig op den wal trekken van het laatste gedeelte van den zegen.

Welken leeftijd hebben die kleine elftjes? Volgens Kröyer en Nilsson valt de paaitijd van de elft in de maanden Juni en Juli; volgens Day tusschen Mei en het midden van Juni. Wanneer de elft onze beneden-rivieren binnenkomt (half April tot eind Mei) is het dier wel „vol" maar nog niet „rijp." De ontwikkeling der geslachtsproducten tot volkomen rijpte geschiedt dan (autoritate Barfurth) evenals bij de zalm ten koste van het vet van het dier; daarmede is echter nog eenige tijd gemoeid, zoodat er geen bezwaar tegen kan bestaan Kröyer en Nillsons meening, dat de paaitijd voor de Rijn-elften in Juni en Juli valt, voor juist te houden. De elften, die onze beneden-rivieren binnenkomen, hebben dus den tijd om de rivier vrij ver op te zwemmen, vóór hun paaitijd gekomen is en zij hun paaigronden bereikt hebben. Waar-

aus der Zeichnung der Fig. 8 hervorgeht, verwächst dies Knochenstück (das beim Hering (Taf. V, Fig. 6) von dem unter ihm liegenden (*c*) ganz getrennt ist und auch für sich ossificirt) beim Sprott, so bald er das Kleid des Erwachsenen annimmt, mit dem unter und neben ihm liegenden: die Verknöcherung überzieht die zwei Knochenstücke an dem der Chorda zugewendeten Theile mit einer Knochenplatte; nur am distalen Ende kann man die ursprünglichen Grenzen der zwei Knochenstücke noch unterscheiden.

Wirkliche Sprottlarven wurden auf dem Holländisch Diep nur im Juni gesammelt; die meisten waren damals 28 à 33 M.m. (gemessen mit der Schwanzflosse) lang. Es sind dies Larven, die 3 à 4 Monate alt sein können. Die jüngsten und kleinsten Sprotte im erwachsenen Kleide (Taf. IV, Fig. 2) wurden im März gefangen: diese waren wahrscheinlich wenig jünger als ein Jahr alt. Nach dem was wir davon gesehen, ist es uns sehr wahrscheinlich, dass der Sprott unserer Küste ein sich im Frühjahr fortpflanzendes Thier ist. Man findet immer Sprottlarven, kleinere oder grössere Sprotte in grösserer oder kleinerer Zahl unter den Heringsschwärmen, deren Individuen von ungefähr der nämlichen Grösse sind: die Thatsache, dass sie sich mit diesen zusammenscharen und so herumstreifen, z. B. immer unter den Heringsschwärmen der westlichen Ostsee vorkommen, ist hinreichend bekannt.

Clupea alosa, Linn. Der Maifisch (Sieh Taf. VI, Fig. 6—8). Maifisch- (und Fint-) Larven wurden in keinem Hamen vorgefunden, wohl dagegen kleine Maifische von 70 und mehr M.m. Länge. Die kleinsten Maifische, die wir untersuchen konnten, sahen wir in der zweiten Hälfte von Juli 1886 auf den Lachssegenfischereien zu Ammerstol (Lek) und Groote Lindt (Oude Maas) mit dem Lachssegen aus dem Wasser holen. Wie man uns damals mittheilte, ist es eben in dieser Zeit keine Seltenheit, dass derartige sehr kleine Maifische gefangen werden: persönlich sammelte ich sechs Exemplare mit wenigen Zügen des Segens. Dies geschieht indem man den letzten Theil des Segennetzes eilig ans Ufer zieht.

Welches Alter haben diese kleine Maifischchen? Nach Kröyer und Nilsson fällt die Laichzeit in die Monate Juni und Juli, nach Day zwischen Mai und Mitte Juni. Wenn der Maifisch sich in unsere Unterflüsse begiebt (Hälfte April bis Ende Mai), dann ist das Thier wohl „gefüllt", aber noch nicht geschlechtsreif. Die Entwicklung der Geschlechtsproducte bis zu ihrer vollkommenen Reife geschieht dann (Autoritate Barfurth) wie beim Lachs auf Kosten des Fettes des Thieres; es erfordert dies aber auch gewiss einige Zeit, so dass nichts dagegen einzuwenden wäre, Kröyer und Nillson's Meinung, es fälle die Laichzit für die Rhein-Maifische in Juni und Juli, für richtig zu halten. Die unsere Unterflüsse hinaufgehenden Maifische können desshalb ziemlich weit flussaufwärts schwimmen, ehe ihre Laichzeit gekommen ist und sie ihr Laich-

schijnlijk bevinden zich hun voornaamste paaigronden dan ook hooger op de rivier zelve en op haar zijrivieren. Daar zou men dus ook de jongste levensstadien moeten gaan opzoeken, wilde men ze leeren kennen. Ik geloof n. l. niet, dat ze ooit onderzocht, althans beschreven zijn.

Moet men nu voor de jonge circa 45 m.m. lange elftjes, die in het eind van Juli gevangen werden aannemen, dat zij uit eieren geboren zijn, die ongeveer een jaar geleden gelegd waren? Of wel moet men het er voor houden, dat zij afkomstig zijn van ouders, die zich reeds in het eind van April of in het begin van Mei hebben voortgeplant en dat hun eieren evenals die der voorjaars- (brakwater-) haringen slechts weinige dagen hebben noodig gehad om uit te komen, terwijl de larfjes slechts twee à drie maanden behoefden, om den blijvenden vischvorm aan te nemen?

In den beginne was ik van laatstgenoemde meening en zoo werd de hierop betrekking hebbende passage in het rapport (bladz. 120) opgesteld. Nadat het rapport was ingediend, vond ik, dat Metzger zich geheel in overeenstemming met de door mij uitgesproken denkbeelden over de voortplanting der elften had uitgelaten. De hierop betrekking hebbende mededeeling van Metzger [1]) is de volgende: „Tegen het eind van Mei is in den regel de vangst in Holland en ook bij Wezel gedaan. De de rivier afdrijvende uitgepaaide visschen, van welke vele met warm weder dood gaan, zijn niet te gebruiken. Het rijp worden van de wijfjes moet (soll) plotseling intreden en het kuitschieten moet (soll) slechts 's nachts aan het oppervlak van het water met veel geraas plaats vinden. De bevruchte eieren hebben bijna hetzelfde soortelijk gewicht als het water en drijven daarom waarschijnlijk nabij den bodem. Een kuiter van 7 pond, die ik kort voor de kuit rijp was onderzocht, had circa 150.000 eieren in; de eierstokken wogen te zamen 560 gram. De duur van het ontwikkelingsproces der eieren is bij 12° à 14° R. 7 tot 10 dagen. De jonge visschen groeien snel en bereiken in hun eerste herfst reeds een lengte van 6 tot 10 c.m. Zij verlaten het zoete water waarschijnlijk in den loop van het volgende voorjaar. In zee groeien zij op tot een lengte van 50 à 70 centim. en daarboven en verkrijgen zij een gewicht van 2 tot 4 kilogr." enz.

Zooals men ziet, sluit zich dit in 't algemeen goed aan, aan hetgeen wij daarover schreven; alleen kwamen wij tot een andere meening, waar het de beantwoording gold der vraag, hoe lang de jonge elften op de rivier zouden blijven vertoeven. Ofschoon nu door ons geen nieuwe waarnemingen ingesteld werden, die ons beter konden inlichten omtrent de voortplantingsgeschiedenis van de elft, willen wij toch niet nalaten er hier aanstonds op te wijzen, dat het zich slecht laat rijmen met de Kröyer-Nillsonsche opvatting van den

1) A. Metzger, Fischerei und Fischzucht in den Binnengewässern. Tübingen, H. Laupp Jr., 1887. (Overdruk uit: Lorey's Handbuch der Forstwirthschaft. Bd. 1, 2 Abth.)

plätze erreicht haben. Wahrscheinlich findet man dann auch die hauptsächlichsten Laichplätze des Maifisches höher in dem Flusse und in seinen Seitenzweigen. Da sollte man denn auch die jüngsten Larvenstadien aufzusuchen haben, wollte man sie kennen lernen: ich glaube nämlich nicht, dass sie je untersucht, wenigstens beschrieben worden seien.

Muss man nun für die jungen, circa 45 M.m. langen Maifische, die Ende Juli gefangen wurden, annehmen, dass sie aus Eiern geboren seien, die ungefähr vor einem Jahre gelegt waren? Oder sollte man sie als von Eltern herstammend betrachten, die sich schon Ende April oder Anfang Mai fortgepflanzt hatten und deren Eier gerade wie diejenigen der Frühjahrs- (Brakwasser-) Heringe nur wenige Tage zu ihrer Entwicklung brauchen, während die Larven bis zur Erreichung der bleibenden Maifischgestalt nur 2 bis 3 Monate brauchen sollten?

Anfangs war ich letzterer Meinung, und so ward der hierauf sich beziehende Passus im Berichte (Seite 121) aufgestellt. Nachdem der Bericht eingesandt war, fand ich, dass Metzger ganz in Uebereinstimmung mit der von mir geäusserten Meinung über die Fortpflanzung der Maifische sich geäussert hatte. Die sich hierauf beziehende Mittheilung Metzger's ist die folgende [1]: „Gegen Ende Mai ist in der Regel der Fang in Holland und auch bei Wesel beendet. Die stromabtreibenden, abgelaichten Fische, deren viele bei warmer Witterung absterben, sind unbrauchbar. Die Laichreife der Weibchen soll plötzlich eintreten, und das Laichgeschäft immer nur des Nachts an der Wasseroberfläche mit vielem Geräusch vollzogen werden. Die befruchteten Eier haben mit dem Wasser fast gleiches spezifisches Gewicht und treiben daher wahrscheinlich am Grunde. Ein Rogener von 7 Pfd., den ich kurz vor der Laichreife untersuchte, hatte ca. 150.000 Eier; die Ovarien wogen zusammen 560 g. Inkubationsdauer bei 12 bis 14° R. 7 bis 10 Tage. Die jungen Fische wachsen rasch und erreichen im ersten Herbst schon eine Länge von 6 bis 10 cm. Sie verlassen das süsse Wasser wahrscheinlich im Laufe des nächsten Frühjahrs. Im Meere wachsen sie zu einer Grösse von 50 bis 70 cm. und darüber heran und erreichen ein Gewicht von 2 bis 4 kg." u. s. w.

Wie man sieht stimmt dies gut mit dem, was wir darüber schrieben, nur waren wir anderer Meinung mit Hinsicht auf die Länge der Zeit, während welcher die jungen Maifische auf dem Flusse verbleiben sollten. Obgleich nun keine neuen Beobachtungen, die uns über die Fortpflanzungsgeschichte des Maifisches eines Besseren belehrt hätten, von uns angestellt worden sind, wollen wir doch nicht unterlassen, schon an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass es sich mit der Kröyer-Nillson'schen Meinung über die Fortpflanzungszeit des

---

1) A. Metzger, Fischerei und Fischzucht in den Binnengewässern, Tübingen, H. Laupp Jr. 1887. (Besonderer Abdruck aus Lorey's Handbuch der Forstwirthschaft. Bd. I, 2 Abth.)

voortplantingstijd van dit dier, dat de kleine elftjes reeds tegen het eind van Juli den volwassen elftvorm aangenomen zouden hebben. Is Kröyer's meening juist, dan moeten de kleine elftjes, die door ons tegen het eind van Juli verkregen werden van de paaiing van het vorige jaar afkomstig zijn. Kost het moeite, dit aan te nemen, zoo verlieze men toch niet uit het oog, dat de z.g. zeeharing 7 à 9 maanden noodig heeft om den blijvenden haringsvorm aan te nemen. Wat voor de larven van deze haring geldt, dat zij in de wintermaanden weinig of niet groeien, zou ook voor de elftlarven het geval kunnen zijn.... Zekerheid in deze kan men alleen verkrijgen door een stelselmatig onderzoek omtrent de paaigronden en den paaitijd van de elft, door voortgezette waarnemingen omtrent hun ontwikkelingsgeschiedenis, hun larven enz.

Dat men in de vischjes van Ammerstol en Groote Lindt werkelijk kleine elftjes en niet b.v. kleine haringen of sprotten voor zich heeft, kan op de volgende wijze worden aangetoond. In de eerste plaats blijkt dit uit den vorm, uit het geheele voorkomen der vischjes (Pl. VI, fig. 6): bij een lengte van 45 m.m. is het dier 10 m.m. hoog, terwijl de kop $10^1/_2$ m.m. lang is. De rugvin zit met de basis harer eerste straal op $19^1/_2$ m.m. van de punt der onderkaak, de buikvin op $19^1/_2$ m.m., de aars op $27^1/_2$ m.m. De platen van het kieuwdeksel (Pl. VI, fig. 7) hebben reeds den voor de elft eigenaardigen vorm, de straalsgewijs loopende lijnen op het voornaamste stuk van het kieuwdeksel zijn reeds aangeduid. De bovenkaak is veel langer dan bij een jong haringje of sprotje van dezelfde grootte en reeds is een spoor te zien van de later zoo duidelijke uitsnijding van den rand der tusschenkaak.

Een zeer opmerkelijk kenmerk doet ook bij deze soort de bouw van het geraamte der staartvin aan de hand. Zooals nader blijkt uit een vergelijking van fig. 8 op Plaat VI met de figuren, die een afbeelding gaven van het staartgeraamte bij de haring en de sprot, verloochent de elft ook in dit onderdeel haar verwantschap met de andere soorten van het geslacht Clupea niet: elk beenstuk van eenig exemplaar der eene species heeft zijn vertegenwoordiger bij exemplaren der andere soorten van hetzelfde geslacht. Zeer opvallend is echter het verschil in plaatsing van den bovensten boog van den gewoonlijk als „laatsten" beschouwden wervel. Zit deze bij de haring en de sprot juist boven of nog even voor de plaats waar de chorda zich ombuigt, zoo heeft hij zich bij de elft verder naar achteren verplaatst en zit dus bij deze soort (evenals bij de zoo na verwante fint) zeer beslist tegen het naar boven gekeerde gedeelte van de chorda aan. Evenals bij de andere soorten van dit geslacht is het doornsgewijze uitsteeksel van dezen boog rudimentair geworden; daarentegen functioneert de boog als zoodanig, want het achterste gedeelte van het ruggemerg gaat door dezen boog heen.

Maifisches schwer vereinigen lässt, dass die kleinen Maifische schon Ende Juli die bleibende Maifischgestalt erreicht haben würden. Ist die Meinung Kröyer's richtig, so müssen die kleinen von uns Ende Juli gesammelten Maifische von der Laichung des vorherigen Jahres herstammen. Kommt dies sehr unwahrscheinlich vor, so darf hier doch nicht vergessen werden, dass auch der See-Hering 7 à 9 Monate bis zur Erreichung der bleibenden Heringsgestalt braucht. Was für die Larven dieses Herings gilt, dass sie in den Wintermonaten wenig oder nicht wachsen, kann auch wohl mit Maifischlarven der Fall sein. Gewissheit kann uns nur eine systematische Untersuchung der Laichplätze während der Laichzeit, welcher sich Beobachtungen über die Entwicklungsgeschichte, die Larven u. s. w. anschliessen müssen, gewähren.

Dass es sich mit den Fischen von Ammerstol und Groote Lindt um kleine Maifische und nicht etwa um kleine Heringe oder Sprotte handelt, kann auf diese Weise dargethan werden. Erstens geht es aus der Gestalt, aus dem ganzen Aeusseren der Fischchen (Taf. VI, Fig. 6) hervor: bei einer Länge von 45 M.m. ist das Thier 10 M.m. hoch, während der Kopf $10^1/_2$ M.m. lang ist. Die Rückenflosse sitzt mit der Basis des ersten Strahles in einer Entfernung von $19^1/_2$ M.m. von der Unterkieferspitze, die Bauchflosse in $19^1/_2$ M.m., die Analöffnung in $27^1/_2$ M.m. Die Knochenplatten des Kiemendeckels (Taf. VI, Fig. 7) zeigen schon die für den Maifisch eigenthümliche Form, die Strahlen auf dem Hauptdeckel sind schon angedeutet. Der Oberkiefer ist viel länger als bei einem jungen Heringe oder Sprott der nämlichen Grösse, und schon zeigt sich eine Spur des nachher so deutlichen Ausschnittes des Zwischenkieferrandes.

Der Bau des Skelets der Schwanzflosse giebt auch bei dieser Art ein sehr merkwürdiges Kennzeichen an die Hand. Wie man am besten aus einer Vergleichung von Fig. 8 auf Taf. VI mit den Figuren des Schwanzflosse-Skelets beim Hering und Sprott ersieht, verläugnet der Maifisch auch in diesem Punkte seine Verwandtschaft mit den anderen Arten der Gattung Clupea nicht: jedes Knochenstück eines Exemplares der Einen Species hat sein Homologon bei Exemplaren der anderen Arten der nämlichen Gattung. Sehr auffallend ist aber, dass der obere Bogen des gewöhnlich als „letzten" bezeichneten Wirbels eine ganz andere Stellung einnimmt. Findet man ihn beim Hering und beim Sprott gerade oberhalb oder noch vor der Stelle, an der die Chorda sich umbiegt, so rückt er beim Maifische weiter nach hinten und ist bei dieser Art (wie auch bei der nah verwandten Finte) ganz bestimmt an den nach oben gerichteten Theil der Chorda angeheftet. Wie bei den anderen Arten der Gattung ist der Dornfortsatz dieses Bogens rudimentär geworden; der Bogen functionnirt aber als Bogen, denn das hintere Theil des Rückenmarks geht durch ihn hindurch.

Verklaring der Figuren van Plaat III—VI.

Plaat III. Fig. 1. Spieringlarve van 22 m.m. Vergrooting 11 maal.
„ 2. Borstvin eener spieringlarve. Vergrooting 43 maal.
„ 3. Vetvin eener spieringlarve. Vergrooting 42 maal.
„ 4. Geraamte van den staart van een spieringlarve van 43 m.m. Vergrooting 32 maal.
„ 5. Idem van een spieringlarve van 40 m.m. Vergrooting 32 maal.
„ 6. Idem van een andere spieringlarve van 40 m.m. Vergrooting 32 maal.
„ 7. Jong spieringje van 43 m.m. Vergrooting 2.2 maal.

Plaat IV. Fig. 1. Sprotlarve van 35 m.m. Ware grootte.
„ 2. Sprotje van 42 m.m. Ware grootte.
„ 3. Sprotje van 52 m.m. Ware grootte.
„ 4. Jeugdige sprot van 87 m.m. Ware grootte.
„ 5. Jeugdige sprot van 100 m.m. Ware grootte.
„ 6. Jeugdige sprot van 118 m.m. Ware grootte.
„ 7. Geraamte van den staart van een sprotje van 47 m.m Vergrooting 58 maal.
„ 8. Geraamte van den staart van een sprot van 120 m.m. Vergrooting 15 maal.

Plaat V. Fig. 1. Sprotlarve van 29.5 m.m. Vergrooting 7.4 maal.
„ 2. Haringlarve van 48 m.m. Vergrooting 1.5 maal.
„ 3. Jeugdige haring van 62 m.m. Vergrooting 1.5 maal.
„ 4. Borstvin eener haringlarve van 45 m.m. Vergrooting 15 maal.
„ 5. Geraamte van de borstvin van een kleine haring van 63 m.m. Vergrooting 40 maal.
„ 6. Geraamte van de staartvin van een haring van 150 m.m. Vergrooting 11.5 maal.

Plaat VI. Fig. 1. Haringlarve van 31 mm. Vergrooting 7.6 maal.
„ 2. Gedeelte van het geraamte van den staart van een haringlarve van 45 m.m. Vergrooting 40 maal.
„ 3. Kleine haring van het Hollandsch Diep van 48 m.m. Ware grootte.
„ 4. Jonge haring. Welgedaan exemplaar. Ware grootte.
„ 5. Jonge haring. Lang en smal exemplaar. Ware grootte.
„ 6. Jeugdige elft van 45 m.m. Ware grootte.
„ 7. Kop van het in de vorige figuur afgebeelde elftje. Vergr. 8 maal.
„ 8. Geraamte van d. staart van een elft van 170 m.m. Vergr. 7 maal.

Erklärung der Figuren von Tafel III—VI.

Tafel III. Fig. 1. Stintlarve von 22 M.m. Vergrösserung 11 mal.
„ 2. Brustflossc einer Stintlarve. Vergrösserung 43 mal.
„ 3. Fettflosse einer Stintlarve. Vergrösserung 42 mal.
„ 4. Skelet des Schwanzes einer Stintlarve von 43 M.m. Vergrösserung 32 mal.
„ 5. Idem einer Stintlarve von 40 M.m. Vergrösserung 32 mal.
„ 6. Idem einer anderen Stintlarve von 40 M.m. Vergr. 32 mal.
„ 7. Junge Stint von 43 M.m. Vergrösserung 2.2 mal.

Tafel IV. Fig. 1. Sprottlarve von 35 M.m. Natürliche Grösse.
„ 2. Junger Sprott von 42 M.m. Natürliche Grösse.
„ 3. Junger Sprott von 52 M.m. Natürliche Grösse.
„ 4. Junger Sprott von 87 M.m. Natürliche Grösse.
„ 5. Junger Sprott von 100 M.m. Natürliche Grösse.
„ 6. Junger Sprott von 118 M.m. Natürliche Grösse.
„ 7. Skelet des Schwanzes eines Sprott von 47 M.m. Vergr. 58 mal.
„ 8. Skelet des Schwanzes eines Sprott v. 120 M.m. Vergr. 15 mal.

Tafel V. Fig. 1. Sprottlarve von 29.5 M.m. Vergrösserung 7.4 mal.
„ 2. Heringslarve von 48 M.m. Vergrösserung 1.5 mal.
„ 3. Junger Hering von 62 M.m. Vergrösserung 1.5 mal.
„ 4. Brustflosse einer Heringslarve von 45 M.m. Vergr. 15 mal.
„ 5. Skelet der Brustflosse eines kleinen Herings von 63 M.m. Vergrösserung 40 mal.
„ 6. Skelet des Schwanzes eines Herings von 150 M.m. Vergrösserung 11.5 mal.

Tafel VI. Fig. 1. Heringslarve von 31 M.m. Vergrösserung 7.6 mal.
„ 2. Theil des Skelets des Schwanzes einer Heringslarve von 45 M.m. Vergrösserung 40 mal.
„ 3. Kleiner Hering vom Hollandsch Diep von 48 M.m. Natürliche Grösse.
„ 4. Junger Hering. Wohl genährtes Fxemplar. Natürliche Grösse.
„ 5. Junger Hering. Langes und schmales Exemplar. Natürliche Grösse.
„ 6. Junger Maifisch von 45 M.m. Länge. Natürliche Grösse.
„ 7. Kopf des jungen Maifisches der vorhergehenden Figur. Vergrösserung 8 mal.
„ 8. Skelet des Schwanzes eines Maifisches von 170 M.m. Vergrösserung 7 mal.

AANHANGSEL.



NACHTRAG.

Aanhangsel.

De nieuwe verpachting van het ankerkuil-vischwater.

Op 7 December 1887 werden door den Ontvanger der Registratie en Domeinen in Zevenbergen te Dordrecht in het openbaar verpacht de visscherijen van den Staat gelegen in het Hollandsch Diep, het Haringvliet, het Vuile Gat en het Goereêsche Gat en eenige visscherijen gelegen in de Nieuwe Merwede, den Amer, het Scheur, de Killen en Gaten van het Bergsche Veld rechts van de Nieuwe Merwede.

Van de 63 perceelen dezer verpachting hebben er 42 betrekking op de visscherij met ankerkuilen, terwijl in twaalf van deze de wijze, waarop de kuil bevestigd wordt, vrijgelaten is en dus ook het plaatsen van staalboomen aan den pachter vergund is.

Voor de visscherij met kuilen gelden de volgende bepalingen:

Pachttermijn.

De verpachting geschiedt voor den tijd van één jaar (ingaande 1 Januari 1888) met het recht de pacht stilzwijgend op dezelfde voorwaarden telkens voor één jaar verlengd te zien gedurende elf volgende jaren.

Gesloten tijd.

Het gebruik van ankerkuilen is in de pacht van de perceelen 18—51 (zie later) niet begrepen van 1 April tot en met 15 Juni.

Het gebruik van kuilen hoe ook bevestigd is in de pacht van de perceelen 10—17 (zie later) niet begrepen gedurende de maanden Januari tot en met Augustus.

Vischtuig.

Het gebruik van kuilen met een of twee vleugels is in de pacht niet begrepen.

Vergunningen.

De pachter van een of meer der 42 voor kuilvisscherij aangeboden perceelen mag voor ieder door hem gepacht perceel slechts éène vergunning om

Nachtrag.

Die neue Verpachtung des Steerthamen-Fischwassers.

Es wurden am 7 December 1887 vom „Ontvanger der Registratie en Domeinen" in Zevenbergen, zu Dordrecht öffentlich die dem Staate gehörigen im Hollandsch Diep, Haringvliet, Vuile Gat und Goeree'sche Gat liegenden und einige der in der Nieuwe Merwede, dem Amer, dem Scheur, den Killen und Gaten des Bergsche Veld an der rechten Seite der Nieuwe Merwede liegenden Fischereien verpachtet.

Von den 63 Parcellen dieser Verpachtung beziehen sich 42 auf die Fischerei mit Steerthamen; in zwölf von diesen ist die Art und Weise auf welche der Hamen befestigt werden soll, frei gestellt und somit auch das Stellen von feststehenden Hamen dem Pächter erlaubt.

Für die Fischerei mit Hamen gelten die folgenden Bestimmungen:

Pachttermin.

Die Verpachtung geschah für die Dauer von einem Jahre (und zwar von 1 Januar 1888 an) mit dem Rechte, die Pacht während der elf folgenden Jahre jedesmal für ein Jahr stillschweigend unter den nämlichen Bedingungen verlängert zu haben.

Schonzeit.

In der Verpachtung der Parcellen 18—51 (sieh weiter unten) ist die Anwendung eines Hamens von 1 April an bis zu 15 Juni nicht mit einbegriffen.

In der Verpachtung der Parcellen 10—17 (sieh weiter unten) ist die Anwendung eines Hamens, wie er auch befestigt sein möge, während der Monate Januar bis August nicht mit einbegriffen.

Fischgeräth.

Die Anwendung von Hamen mit einem oder zwei Flügeln ist in der Verpachtung nicht mit einbegriffen.

Erlaubnisse.

Der Pächter einer oder mehrerer der 42 für Hamenfischerei angebotenen Parcellen darf für jede der von ihm gepachteten Parcellen nur eine Erlaub-

met den kuil te visschen afgeven, geldende iedere vergunning voor slechts éénen kuil. Die vergunning moet het nummer van het perceel vermelden en de verklaring inhouden, dat voor dat perceel geene andere dergelijke vergunning loopende is. De pachter zelf is niet gerechtigd tot de uitoefening der kuilvisscherij op zijn perceel, zoolang een daarvoor door hem afgegeven vergunning geldig is; hij mag in geen geval met den kuil visschen, dan voorzien van een schriftelijke verklaring van den ambtenaar, bij wien de pacht moet betaald worden, dat voor het te bevisschen perceel geene door dezen geviseerde vergunning voor de kuilvisscherij loopende is.

Afstand.

Vaartuigen met den ankerkuil visschende mogen niet dichter dan 50 meter van elkander of van eenen aan staalboomen bevestigden kuil liggen.

Staalboomen, die niet tot denzelfden kuil behoooren, mogen op geen korteren afstand dan 500 meter van elkander gesteld worden of staan.

Nommers.

Elk beneden de spoorwegbrug ter ankerkuilvisscherij uit zijnd vaartuig moet zoolang het op de rivier, hetzij visschende of niet visschende verblijft, ter weêrszijde van den boeg en ter weêrszijde en in het midden van zijn grootste zeil op duidelijk zichtbare wijze het nummer voeren, dat het perceel, waarin er op dat tijdstip de genoemde visscherij mede mag uitgeoefend worden, volgens de perceelsbeschrijving dezer verpachting, heeft. Het cijfer of de cijfers ter aanduiding van bedoeld nommer moeten een hoogte of lengte hebben van ten minste 50 centimeter.

Boeten.

Een overtreding van de bepalingen onder Gesloten tijd en Vischtuig vermeld kan gestraft worden met ontbinding der pacht; voor de bepalingen onder vergunningen en afstand opgeteld is de pachter voor iedere overtreding een boete van *f* 250 verschuldigd. Voor een overtreding van het onder Nommers bepaalde is de pachter door of voor wien of met wiens vergunning met zulk een vaartuig ter ankerkuilvisscherij is of wordt uitgegaan, een boete verschuldigd van *f* 50.

Het **resultaat der verpachting** blijkt uit de volgende opgave die tevens een beschrijving bevat der verpachte perceelen:

Perceel 10. De visscherij met éénen kuil hoe ook bevestigd, in de Nieuwe Merwede, van het verlengde van den dam aan de Ottersluis tot aan de

niss mit dem Hamen zu fischen abgeben, und diese Erlaubniss gilt blos für Einen Hamen. Der Erlaubniss-Schein soll die Nummer der Parcelle erwähnen und die Erklärung enthalten, dass für diese Parcelle keine andere derartige Erlaubniss ausgegeben ist. Der Pächter selber ist zur Steerthamen-Fischerei auf seiner Parcelle nicht berechtigt, so lange eine für diese ausgegebene Erlaubniss Gültigkeit hat; er darf in keinem Falle mit dem Hamen fischen, wenn er nicht seitens des Beamten, welchem die Pachtsumme bezahlt werden muss, mit einer schriftlichen Erklärung versehen ist, in welcher constatirt wird, dass für die zu befischende Parcelle keine von diesem visirte Erlaubniss für Hamenfischerei Gültigkeit hat.

Entfernung.

Mit dem Steerthamen fischende Fahrzeuge dürfen nicht in einer geringeren Entfernung als 50 Meter von einander oder von einem feststehenden Hamen liegen. Hamenpfähle, die nicht zum nämlichen Hamen gehören, dürfen nicht in einer geringeren Entfernung als 500 Meter von einander gestellt werden oder stehen.

Nummer.

Jedes unterhalb der Eisenbahnbrücke zur Steerthamenfischerei ausgesegelte Fahrzeug muss, so lange es entweder fischend oder nicht fischend auf dem Flusse ist, an jeder Seite des Buges und an jeder Seite oder in der Mitte des grössten Segels auf deutlich sichtbare Weise die Nummer führen, welche die Parcelle hat, in welcher zur Zeit die genannte Fischerei nach der Beschreibung der Parcellen dieser Verpachtung betrieben werden darf. Die Ziffer oder die Ziffern zur Andeutung dieser Nummer müssen eine Höhe oder Länge haben von wenigstens 50 Centimeter.

Geldstrafen.

Das Uebertreten der sub Schonzeit und Fischgeräth erwähnten Bestimmungen kann mit Aufhebung der Pacht gestraft werden; was die sub Erlaubnisse und Entfernung aufgezählten Bestimmungen angeht, so ist der Pächter für jede Uebertretung eine Geldstrafe von *f* 250 schuldig. Für eine Uebertretung von dem sub Nummer Bestimmten ist der Pächter, durch welchen, für wen oder mit wessen Erlaubniss mit einem derartigen Fahrzeuge zur Hamenfischerei ausgesegelt worden ist, eine Geldstrafe von *f* 50 schuldig.

Das hierfolgende Verzeichniss giebt das **Resultat der Verpachtung** und enthält zu gleicher Zeit eine Beschreibung der Parcellen.

Parcelle 10. Die Fischerei mit einem Hamen, wie er auch befestigt sein möge, in der Nieuwe Merwede, von der Verlängerung des Dammes bei der

lijn getrokken in het verlengde van de krib aan het Zuidplaatje, met inbegrip der met dit riviervak verbonden Killen en Gaten, langs den rechteroever tot aan de naaste afdammingen en langs den linkeroever tot aan den bandijk.

Gepacht door Lambertus van Mierloo, visscher te Willemstad, voor *f* 20.

Perceel 11. Geheel gelijk aan perceel 10.

Gepacht door Pieter van Leest, visscher te Moerdijk (Klundert), voor *f* 23.

Perceel 12. Geheel gelijk aan perceel 10.

Gepacht door Dirk Silvius, visscher te Moerdijk, voor *f* 28.

Perceel 13. Geheel gelijk aan perceel 10.

Gepacht door Aart van Bavel Azn., vischhandelaar te Moerdijk (Zwaluwe), voor *f* 34.60.

Perceel 14. Geheel gelijk aan perceel 10.

Gepacht door Arie de Visser, visscher te Willemstad, voor *f* 40.

Perceel 15. Geheel gelijk aan perceel 10.

Gepacht door Cornelis de Wit, visscher te Made, voor *f* 45.

Perceel 16. Geheel gelijk aan perceel 10.

Gepacht door Jan van Strien, visscher te Lage-Zwaluwe, voor *f* 30.

Perceel 17. Geheel gelijk aan perceel 10.

Gepacht door Pieter de Bie, visscher te Moerdijk (Zwaluwe), voor *f* 25.

Perceel 18. De visscherij met éénen kuil, hoe ook bevestigd:

a. in den Amer van de westgrens van Made en Drimmelen tot aan de sub *b* genoemde lijn, en noordwaarts begrensd door den strekdam en de lijn van zijn benedenpunt op de benedenpunt der Anna Jacominaplaat.

b. In het Hollandsch Diep over de geheele breedte, beneden de lijn getrokken van den schoorsteen van het woonhuis op de Bovenste Beversluis op den hoekpuntspaal n⁰. CCCXXVI van den Waterstaat geslagen in den oostelijken dijk van den Vegetaspolder nabij den noordelijksten dijkhoek van dien polder, tot aan de as der spoorwegbrug over het Hollandsch Diep.

Gepacht door Charles Louis Verheijen, vischhandelaar te Moerdijk (Zwaluwe), voor *f* 55.

Perceel 19. Geheel gelijk aan perceel 18.

Gepacht door Aart van Bavel Azn. voornoemd voor *f* 43.

Perceel 20. Geheel gelijk aan perceel 18.

Gepacht door Simon de Visser, vischhandelaar te Moerdijk (Zwaluwe), voor *f* 46.

Perceel 21. Geheel gelijk aan perceel 18.

Gepacht door Simon de Visser voornoemd voor *f* 95.

Perceel 22. *a.* De visscherij met eenen ankerkuil.

b. Het recht om met de boot, behoorende bij het vaartuig

Otterschleuse an, bis an die Linie, gezogen in der Verlängerung des Dammes des Süd-Sandbänkchen, mit Inbegriff der mit diesem Flusstheile verbundenen Killen und Gaten, am rechten Ufer bis an die ersten Abdammungen, am linken bis an den Grenzdamm.

Gepachtet von Lambertus van Mierloo, Fischer zu Willemstad, für *f* 20.

Parcelle 11. Ganz mit Parcelle 10 übereinstimmend.

Gepachtet von Pieter van Leest, Fischer zu Moerdijk (Klundert), für *f* 23.

Parcelle 12. Ganz mit Parcelle 10 übereinstimmend.

Gepachtet von Dirk Silvius, Fischer zu Moerdijk, für *f* 28.

Parcelle 13. Ganz mit Parcelle 10 übereinstimmend.

Gepachtet von Aart von Bavel Azn. Fischhändler zu Moerdijk (Zwaluwe), für *f* 34.60.

Parcelle 14. Ganz mit Parcelle 10 übereinstimmend.

Gepachtet von Arie de Visser, Fischer zu Willemstad, für *f* 40.

Parcelle 15. Ganz mit Parcelle 10 übereinstimmend.

Gepachtet von Cornelis de Wit, Fischer zu Made, für *f* 45.

Parcelle 16. Ganz mit Parcelle 10 übereinstimmend.

Gepachtet von Jan van Strien, Fischer zu Lage-Zwaluwe, für *f* 30.

Parcelle 17. Ganz mit Parcelle 10 übereinstimmend.

Gepachtet von Pieter de Bie, Fischer zu Moerdijk (Zwaluwe), für *f* 25.

Parcelle 18. Die Fischerei mit einem Hamen, wie er auch befestigt sein möge:

a. im Amer von der Westgrenze von Made und Drimmelen bis an die sub *b* genannte Linie und an der Nordseite begrenzt vom Abschliess-Damme und der Linie gezogen vom südlichsten Punkt dieses Dammes nach der Südspitze der Anna Jacomina-Sandbank.

b. Im Hollandsch Diep über die ganze Breite, unterhalb der Linie gezogen vom Schornsteine des Hauses auf der Insel „Bovenste Beversluis" nach dem Dammeckpfahl N⁰. CCCXXVI der „Waterstaat" geschlagen in dem östlichen Damme des Vegetaspolder unweit der nördlichen Dammecke dieses Polders, bis an die Achse der Eisenbahnbrücke über das Hollandsch Diep.

Gepachtet von Charles Louis Verheijen, Fischhändler in Moerdijk (Zwaluwe), für *f* 55.

Parcelle 19. Ganz mit Parcelle 18 übereinstimmend.

Gepachtet von Aart van Bavel Azn., wie oben, für *f* 43.

Parcelle 20. Ganz mit Parcelle 18 übereinstimmend.

Gepachtet von Simon de Visser, Fischhändler in Moerdijk (Zwaluwe), für *f* 46.

Parcelle 21. Ganz mit Parcelle 18 übereinstimmend.

Gepachtet von Simon de Visser, wie oben, für *f* 95.

Parcelle 22. *a.* Die Fischerei mit einem Hamen.

b. Das Recht mit dem Ruderboote, zum Fahrzeuge, mit welchem die Steerthamenfischerei betrieben wird, gehörig, mit

waarmede de ankerkuilvisscherij wordt uitgeoefend, te visschen met aan lijnen bevestigde korven, kubben en hoeken.

c. Het recht om éene afzonderlijke vergunning uit te geven tot het visschen met aan lijnen bevestigde korven, kubben en hoeken.

In het Hollandsch Diep, Haringvliet, Vuile Gat en Goereesche Gat van de spoorwegbrug tot aan de lijn van den toren van Rockanje op dien van Goeree.

Gepacht door Lambertus van Mierloo voornoemd voor *f* 400.

Perceel 23—46 zijn alle geheel gelijk aan perceel 22.

Perceel 23 werd gepacht door				Gerrit de Visser, visscher te Willemstad, voor	*f* 420.90
„	24	„ „ „		Pieter Dik, visscher te Moerdijk (Klundert), ...	„ „ 479.—
„	25	„ „ „		Arie de Visser voornoemd . . .	„ „ 455.—
„	26	„ „ „		Jan van Strien „ . . .	„ „ 360.—
„	27	„ „ „		Hubertus van Strien, visscher te Lage Zwaluwe, ...	„ „ 425.—
„	28	„ „ „		Willem Brandt Jzn., visscher te Moerdijk (Zwaluwe), ...	„ „ 450.—
„	29	„ „ „		Aart van Bavel Azn. voornoemd .	„ „ 702.—
„	30	„ „ „		Dirk van Drimmelen, visscher te Zwaluwe	„ „ 456.—
„	31	„ „ „		Lambertus van Mierloo voornoemd .	„ „ 425.—
„	32	„ „ „		Hendrikus de Wit, visscher te Geertruidenberg,.	„ „ 425.—
„	33	„ „ „		Charles Louis Verheijen voornoemd.	„ „ 420.—
„	34	„ „ „		Aart van Bavel Azn. „ .	„ „ 405.—
„	35	„ „ „		Anthonie de Wit, visscher te Klundert,	„ „ 445.—
„	36	„ „ „		Anthonie van Strien, visscher te Lage Zwaluwe,.	„ „ 375.—
„	37	„ „ „		Charles Louis Verheijen voornoemd .	„ „ 390.—
„	38	„ „ „		Aart van Bavel Azn. voornoemd. .	„ „ 376.—
„	39	„ „ „		Simon de Visser voornoemd . . .	„ „ 440.—
„	40	„ „ „		Adrianus Freen, visscher te Lage Zwaluwe,.	„ „ 411.—
„	41	„ „ „		Pieter de Bie voornoemd	„ „ 405.—
„	42	„ „ „		Aart van Bavel Azn. voornoemd .	„ „ 312.—
„	43	„ „ „		Simon de Visser voornoemd . . .	„ „ 320.—
„	44	„ „ „		Mattheus Korsmit, visscher te Moerdijk (Zwaluwe), ...	„ „ 299.—

an Leinen befestigten Körben, Fischreusen und Angeln zu fischen.

c. Das Recht eine specielle Erlaubniss auszugeben zum Fischen mit an Leinen befestigten Körben, Fischreusen und Angeln.

Im Hollandsch Diep, Haringvliet, Vuile Gat und Goereesche Gat von der Eisenbahnbrücke bis an die Linie vom Kirchthurme von Rockanje nach demjenigen von Goeree.

Gepachtet von Lambertus van Mierloo, wie oben, für *f* 400.

Parcelle 23—46 stimmen alle ganz mit Parcelle 22 überein.

Parcelle 23 wurde gepachtet von Gerrit de Visser, Fischer zu Willemstad, für *f* 420.90
„ 24 „ „ „ Pieter Dik, Fischer zu Moerdijk (Klundert), ... „ „ 479.—
„ 25 „ „ „ Arie de Visser, wie oben, . . . „ „ 455.—
„ 26 „ „ „ Jan van Strien, wie oben, . . . „ „ 360.—
„ 27 „ „ „ Hubertus van Strien, Fischer zu Lage Zwaluwe, ... „ „ 425.—
„ 28 „ „ „ Willem Brandt Jzn., Fischer zu Moerdijk (Zwaluwe), ... „ „ 450.—
„ 29 „ „ „ Aart van Bavel Azn., wie oben, . „ „ 702.—
„ 30 „ „ „ Dirk van Drimmelen, Fischer zu Zwaluwe, ... „ „ 456.—
„ 31 „ „ „ Lambertus van Mierloo, wie oben, „ „ 425.—
„ 32 „ „ „ Hendrikus de Wit, Fischer zu Geertruidenberg. . . . . „ „ 425.—
„ 33 „ „ „ Charles Louis Verheijen, wie oben, „ „ 420.—
„ 34 „ „ „ Aart van Bavel Azn., wie oben, . „ „ 405.—
„ 35 „ „ „ Anthonie de Wit, Fischer zu Klundert, „ „ 445.—
„ 36 „ „ „ Anthonie van Strien, Fischer zu Lage Zwaluwe, ... „ „ 375.—
„ 37 „ „ „ Charles Louis Verheijen, wie oben, „ „ 390.—
„ 38 „ „ „ Aart van Bavel Azn., wie oben . „ „ 376.—
„ 39 „ „ „ Simon de Visser, wie oben,. . . „ „ 440.—
„ 40 „ „ „ Adrianus Freen, Fischer zu Lage Zwaluwe, ... „ „ 411.—
„ 41 „ „ „ Pieter de Bie, wie oben, . . . „ „ 405.—
„ 42 „ „ „ Aart van Bavel Azn., wie oben, . „ „ 312.—
„ 43 „ „ „ Simon de Visser, wie oben,. . . „ „ 320.—
„ 44 „ „ „ Mattheus Korsmit, Fischer zu Moerdijk (Zwaluwe), ... „ „ 299.—

Perceel 45 werd gepacht door Charles Louis Verheijen voornoemd . voor *f* 310.—
„ 46 „ „ „ Jan Uitterlinden, visscher te 's Gravendeel, ... „ „ 325.—

Perceel 47. De visscherij met eenen ankerkuil in het Hollandsch Diep, Haringvliet, Vuile Gat en Goereesche Gat, van de spoorwegbrug en hare dammen tot aan de lijn van den toren van Rockanje op dien van Goereê.

Gepacht door Charles Louis Verheijen voornoemd voor *f* 526.—

Perceel 48—51 zijn alle geheel gelijk aan perceel 47.

Perceel 48 werd gepacht door Pieter van Dam, visscher te Moerdijk (Zwaluwe), ... voor *f* 640.—
„ 49 „ „ „ Simon de Visser voornoemd . . „ „ 700.—
„ 50 „ „ „ Pieter van Leest voornoemd . . „ „ 804.—
„ 51 „ „ „ Aart van Bavel Azn. voornoemd . „ „ 875.—

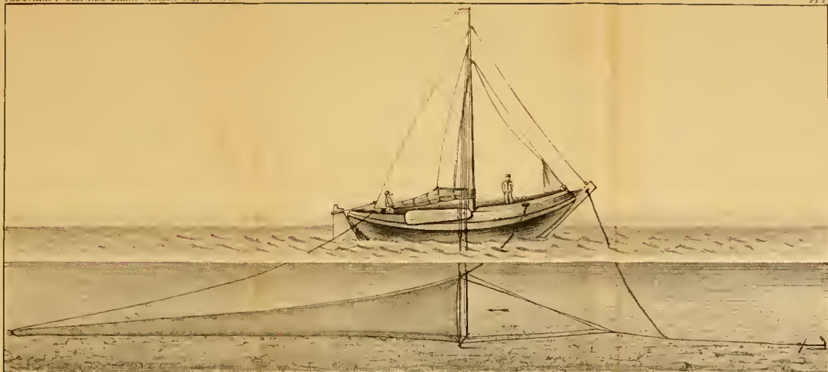
Parcelle 45 wurde gepachtet von Charles Louis Verheijen, wie oben, für *f* 310.—
„ 46 „ „ „ Jan Uitterlinden, Fischer zu 's Gravendeel, ... „ „ 325.—

Parcelle 47. Die Fischerei mit einem Ankerhamen in dem Hollandsch Diep, Haringvliet, Vuile Gat und Goereesche Gat von der Eisenbahnbrücke und von ihren Dämmen bis an die Linie vom Kirchthurme von Rockanje nach dem von Goereê gezogen.

Gepachtet von Charles Louis Verheijen, wie oben, für *f* 526.

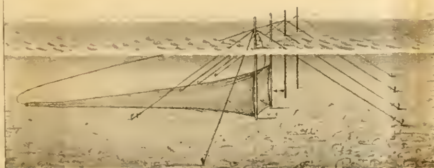
Parcelle 48—51 stimmen alle ganz mit Parcelle 47 überein.

Parcelle 48 ward gepachtet von Pieter van Dam, Fischer zu Moerdijk (Zwaluwe), ... für *f* 640.—
„ 49 „ „ „ Simon de Visser, wie oben, . „ „ 700.—
„ 50 „ „ „ Pieter van Leest, wie oben, . „ „ 804.—
„ 51 „ „ „ Aart van Bavel Azn., wie oben, „ „ 875.—











Ch. Bottemanne del

Kaart van de voor Ankerkuil- en Staalboomen-Visscherij verpachte perceelen.

Perceel VIII, XVI, XX^{b}, XXVIII – XXXIV, Verpachting van 10 December 1885.

Perceel VIII, XVII – XXIV en XXV – XXVIII „ „ 19 November 1886.

+··+··+··+··+ Grens van het Staalboomen-Water van de Heerlijkheid Krom-Strijen.

+–·+–·+–·+–· Grens van het Ankerkuil- & Staalboomen-Water van de Heerlijkheid Stad aan 't Haringvliet.

DOTATIE-WATER verpacht in September 1880.

DOORSNIJDING VIII
De Pan
MOND VAN DE MAAS
XVI
NIEUWE MAAS
HET SCHEUR
ROZENBURG
MAASSLUIS
BRIELLE
Rockanje
GOEDEREEDSCHE GAT
XXXIV
HELLEVOETSLUIS
GOEDEREEDE
HARING VLIET
XXXIII
ZUID OORDSCHE POLDER
Havenlicht
Havenlicht
Middelharnis
XXXII
Stad aan 't Haringvliet
VUILE GAT XXXI
DE TIEN GEMETEN
Quarantaine plaats
HARINGVLIET
den Bommel
Dirksland
XXX
HOL
XXIX
LANDSCH
DIEP
DOTATIE WATER
XXVIII
WILLEMSTAD
Numansdorp
VOLKERAK
Ft. de Ruiter
Tonnekreek
Moerdijk
MARIA POLDER
XX b
VIII
GAT VAN KIELEN
XXV–XXVIII
NIEUWE MERWEDE
XVII–XXIV
DE AMER
Anna Jacomina Plaat
Klundert

Fig. 1.

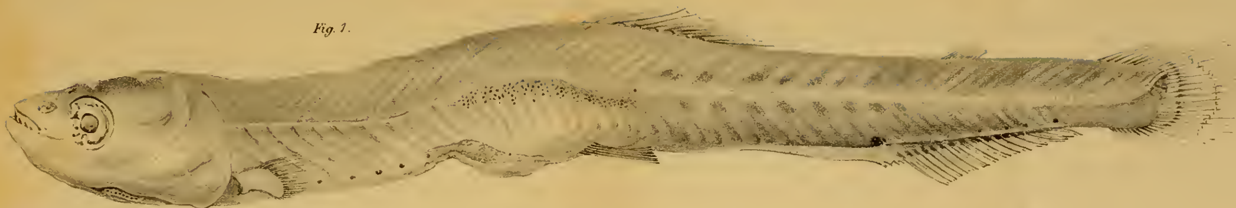


Fig. 3.

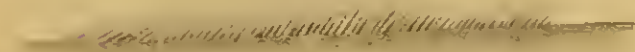


Fig 2.



Fig. 7.

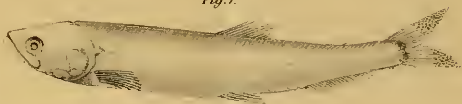


Fig. 4.



Fig 5.

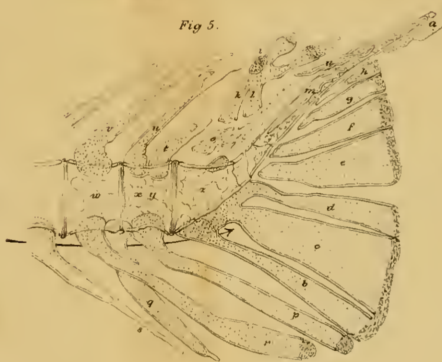
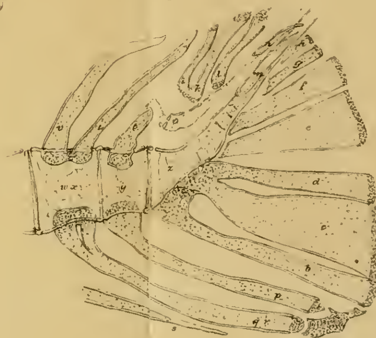


Fig. 6.



P F C Hoek del P W M Trap impr A J J We del lith

SPIERING. Osmerus eperlanus.



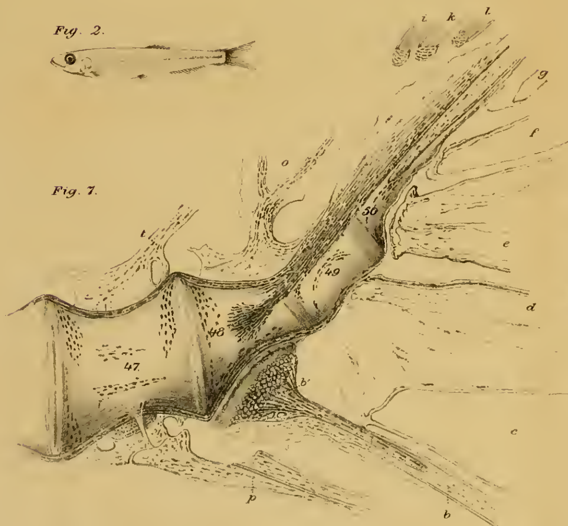


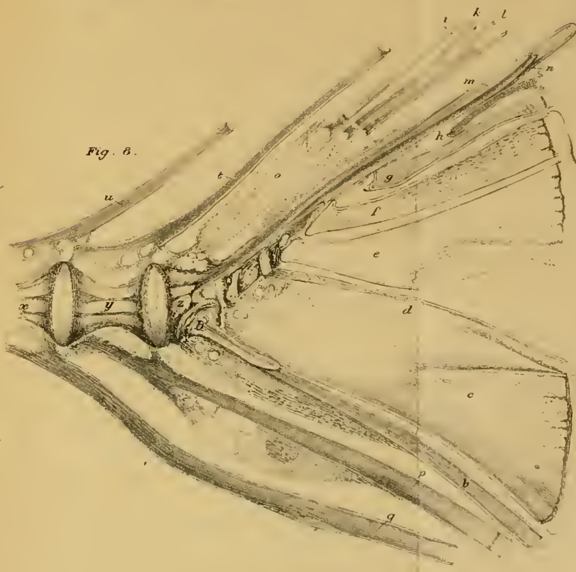












P. P. C. Hoek del. P. W. M. Trap impr. A. J. J. Wendel lith.

SPROT. Clupea sprattus.

Fig. 1.

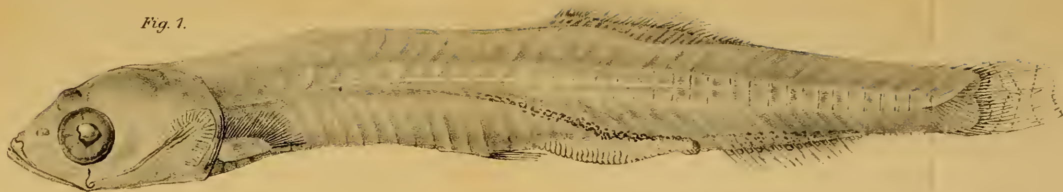


Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 6.

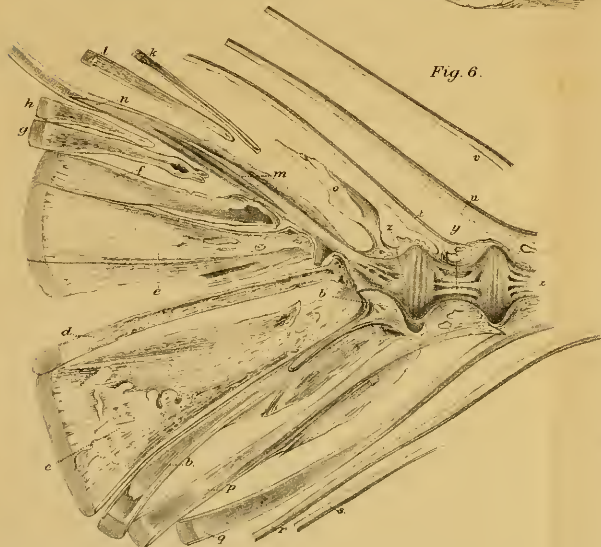


Fig. 5.



P P C Hoek del. P W M Trap impr. A J J Wendel lith.

SPROT en HARING. Clupea sprattus en harengus.


Fig. 1.

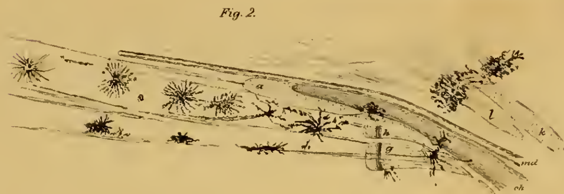
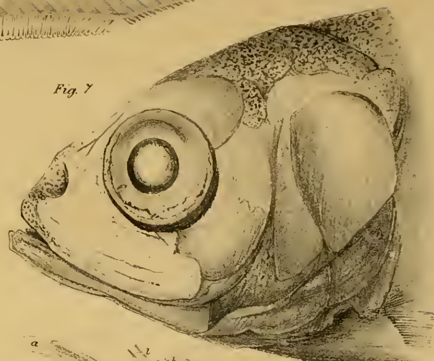


Fig. 2.


Fig. 7

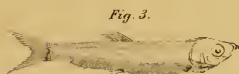
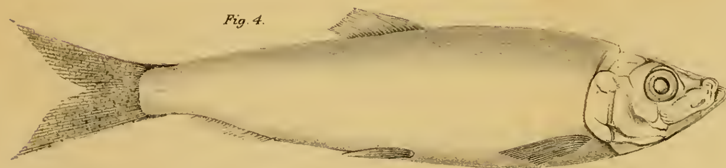

Fig. 3.


Fig. 6.


Fig. 4.

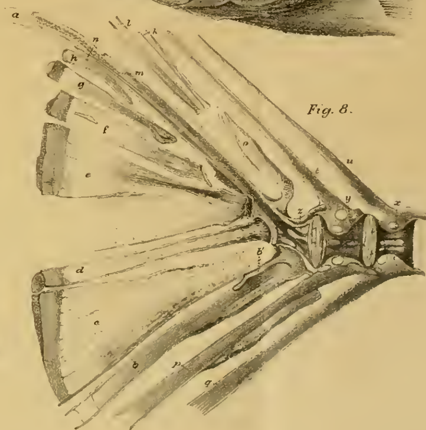
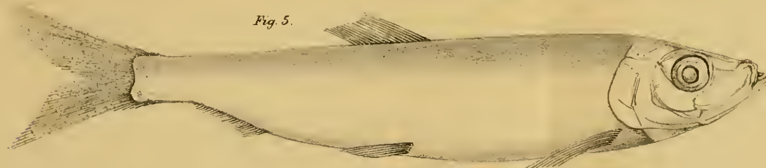


Fig. 8.


Fig. 5.

P P C. Hoek del. P W M Trap impr A J J Wendel lith

HARING en ELFT. Clupea harengus en alosa

TIJDSCHRIFT

DER

NEDERLANDSCHE DIERKUNDIGE VEREENIGING

SUPPLEMENT DEEL II

BEVATTENDE EEN RAPPORT OVER ANKERKUIL- EN STAALBOOMEN-VISSCHERIJ

UITGEBRACHT

AAN

ZIJNE EXCELLENTIE DEN MINISTER VAN FINANCIEN

LEIDEN — E. J. BRILL

1888

LEIDEN: BOEKDRUKKERIJ VAN E. J. BRILL.